

MAGYAR PEDAGÓGIA

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
PEDAGÓGIAI BIZOTTSÁGÁNAK FOLYÓIRATA

SZÁZTIZENÖTÖDIK ÉVFOLYAM

4. SZÁM



2015

MAGYAR PEDAGÓGIA

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA
PEDAGÓGIAI BIZOTTSÁGÁNAK FOLYÓIRATA

Alapítás éve: 1892
A megjelenés szünetelt 1948-ban és 1951–60 között
A folyóirat megjelenését a Magyar Tudományos Akadémia Könyv- és Folyóiratkiadó
Bizottsága támogatta

SZÁZTIZENÖTÖDIK ÉVFOLYAM

Főszerkesztő:
CSAPÓ BENŐ

Szerkesztőbizottság:
CSAPÓ BENŐ, FALUS IVÁN, FÜLÖP MÁRTA, HALÁSZ GÁBOR, HUNYADY GYÖRGYNÉ,
KÁRPÁTI ANDREA, KÖLLŐ JÁNOS, NÉMETH ANDRÁS, NIKOLOV MARIANNE,
PUSZTAI GABRIELLA

Nemzetközi tanácsadó testület (International Advisory Board):
CSÍKSZENTMIHÁLYI MIHÁLY (Claremont), DÖRNYEI ZOLTÁN (Nottingham),
SUZANNE HIDI (Toronto), LÁZÁR SÁNDOR (Kolozsvár), MARTON FERENC (Göteborg)

Szerkesztőség:
Szegedi Tudományegyetem, Neveléstudományi Intézet
6722 Szeged, Petőfi sgt. 30–34.
Tel./FAX: (62) 544–354
Technikai szerkesztő: Kasik László és Molnár Gyöngyvér
Szerkesztőségi titkár: B. Németh Mária

Journal of the Educational Committee of the Hungarian Academy of Sciences
Editor: Benő Csapó, University of Szeged, H–6722 Szeged, Petőfi sgt. 30–34.
Tel./FAX: 36–62–544354 E-mail: szerk@magyarpedagogia.hu / www.magyarpedagogia.hu

TARTALOM

TANULMÁNYOK

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gál Zita és Kasik László: A helyzet- és személyspecifikus problémamegoldás kapcsolata a tudatelméleti működéssel 4–6 éves korban | 297 |
| Szabó Diána: A fogyatékossgal élő személyekkel kapcsolatos holisztikus megközelítések kialakulásának összefüggései | 319 |
| Ceglédi Erzsébet: A tanulási orientációk és változásaik tanulmányozása középiskolás tanulók körében | 343 |
| Dancs Katinka és Kinyó László: Az iskolai demokrácia és az osztálytermi légkör összefüggéseinek vizsgálata strukturális egyenletek modelljeivel | 363 |
| Szabó Zsófia Gabriella, Korom Erzsébet és Pásztor Attila: A kombinatív képesség rövid távú fejleszthetősége 3. évfolyamon természettudományos kontextusban | 383 |
| Magyar Andrea és Molnár Gyöngyvér: A szóolvasási készség online mérésére kidolgozott adaptív és lineáris tesztrendszer összehasonlító hatékonyság-vizsgálata | 403 |



A HELYZET- ÉS SZEMÉLYSPECIFIKUS PROBLÉMAMEGOLDÁS KAPCSOLATA A TUDATELMÉLETI MŰKÖDÉSSEL 4–6 ÉVES KORBAN

Gál Zita* és Kasik László**

*SZTE JGYPK Gyógypedagógus-képző Intézet

**SZTE BTK Neveléstudományi Intézet Nevelélmélet Tanszék

A személyközi (interperszonális, szociális, társas) problémák megoldásának hatékonyságát igen sok személyiségbeli és környezeti tényező, illetve ezek kapcsolata, egymásra hatása határozza meg. Számos kutatás (pl. *Chang, D’Zurilla és Sanna, 2004; Eskin, 2012; Frauenknecht és Black, 2009*) szerint az életkor előrehaladtával – erőteljesen a serdülőkortól – a problémához való viszonyulásnak, a problémáról és annak megoldásáról való gondolkodásnak, valamint a problémamegoldó stratégiák alkalmazásának egyre inkább a másik fél és a társas helyzet lesz az egyik legfontosabb meghatározója. Ennek jelei már az óvodai évek végén azonosíthatók mind a családban, mind a kortársak körében.

Óvodásokkal (3–7 évesekkel), főként megfigyeléssel végzett vizsgálatok (pl. *Gottman, 1997; Marion, 2003; Mayeux és Cillessen, 2003*) eredményei azt mutatják, hogy 3–5 éves korban a személyes érdekek, célok a leginkább meghatározóak egy-egy probléma kezelésekor. A 6–7 évesek körében érhető tetten először a problémamegoldás helyzet- és személyspecifikussága: a problémamegoldásról annak függvényében kezdenek beszélni és cselekedni, attól függően latolgatják a lehetőségeket és a megoldási módokat, hogy kik szerepelnek a helyzetben, milyen viszonyban állnak a másik féllel, mit gondolhat a másik róluk és a helyzetről, illetve hol, milyen társas körülmények között jelenik meg a probléma. Serdülők és idősebbek körében mind a probléma definiálásában, mind a megoldási módok keresésében, azok viselkedésben való megnyilvánulásában már igen döntő, kivel kapcsolatos a probléma, mit tesz a másik, miként vélekedünk a másiról, mit gondolhat a másik rólunk és a problémahelyzetről, vajon ő hogyan akarja megoldani a problémát, milyen érzéseket táplál a helyzettel kapcsolatban (pl. *Frauenknecht és Black, 2009*). Mindez arra is felhívja a figyelmet, hogy a szociálisprobléma-megoldás alakulásában az életkor előrehaladtával egyre fontosabb szerepet játszik a tudatelmélet (*Theory of Mind, ToM*), az a képességünk, hogy mentális állapotokat – például szándékot, elképzelést, vágyat, színlelést – tulajdonítunk magunknak és másoknak, megértjük, hogy mások mentális állapotai eltérnek a miénktől és fordítva (pl. *Baron-Cohen, 1989; Bíró, 2002; Kiss, 2005*).

A tanulmányban bemutatott vizsgálatban e két terület – helyzet- és személyspecifikus problémamegoldás és tudatelmélet – jellemzőit, illetve kapcsolatukat vizsgáltuk 4–6

évesek körében. Célunk annak feltárása volt, mi jellemzi a gyerekek problémamegoldását (problémához való viszonyulás, énhatékonyság, megoldási módok választása) különböző óvodai társas problémák esetében, ezen alterületek miként függnek össze az első- és másodfokú tudatelmélettel, valamint azonosíthatók-e a külföldi vizsgálatok eredményei, miszerint az óvodai évek végén (5-6 éveseknél) a kapcsolat markánsabb, mint a korábbi években. Tudomásunk szerint ehhez hasonló vizsgálatot Magyarországon még nem végeztek.

Szociálisprobléma-megoldás

Személyközi probléma és megoldása

Személyközi problémának azt a helyzetet, társas feladatot vagy viszonyt tekintjük, ami kellemetlenséget okoz számunkra, akadályozza társas hatékonyságunkat (Chang és mtsai, 2004). A probléma azonosítása, definiálása eredményezheti azt, hogy az egyén úgy dönt, szeretné megoldani a problémát; e döntéssel veszi kezdetét a problémamegoldás folyamata. A problémamegoldó gondolkodás és viselkedés, valamint ezek kapcsolatának értelmezésére számos modellt dolgoztak ki (pl. Crick és Dodge, 1994; D’Zurilla, Nezu és Maydeu-Olivares, 2002; D’Zurilla és Nezu, 2007; Eskin, 2012; Frauenknecht és Black, 2009; Strough és Keener, 2013; részletes leírásukat l. Kasik, 2015). E modellek közös vonása, hogy a problémamegoldás általános modelljét (pl. Beddel és Lennox, 1997) tekintik kiindulási alpnak: a problémamegoldás a probléma észlelésével kezdődik, ezt követi annak definiálása, majd a megoldási módok keresése, ezek értékelése, a legalkalmasabbnak tűnő megoldás kiválasztása és végül ennek megvalósítása, kivitelezése. Különböznek az alapján, hogy milyen részfolyamatokra osztják az ismertetett szakaszokat, milyen kapcsolatot feltételeznek ezek között és milyen szerepet szánnak a folyamaton alakulásában más pszichikus és környezeti tényezőknek.

Az óvodások mérésére általunk kidolgozott mérőeszköz alapja a D’Zurilla és munkatársai (2002) által létrehozott modell és mérőeszköz (*Social Problem Solving Inventory–Revised*, SPSI–R) volt, a következőkben ezt a modellt ismertetjük részletesen. A kutatók szerint a szociálisprobléma-megoldó gondolkodás két nagyobb – egy orientációs (*problem orientation*) és egy megoldási (*problem solving*) – szakaszra osztható. Az orientációs szakaszban gondolkodásunk többnyire két, egy pozitív és egy negatív motivációs-érzelmi dimenzió mentén zajlik. A pozitív és a negatív dimenzió mentén történő orientációt az életkor előrehaladtával egyre nagyobb mértékben a társas tapasztalatok határozzák meg (Frauenknecht és Black, 2009).

Maydeu-Olivares és D’Zurilla (1996) a pozitív dimenzióon belül öt aldimenziót különített el: (1) a probléma kihívásként való értelmezése; (2) a problémamegoldás optimista megközelítése (a sikeres megoldásba vetett hit); (3) a rövid és a hosszú távú énhatékonyság és a megoldás közötti kapcsolat pozitív minősítése; (4) a megoldásra fordított idővel és a befektetett energiával kapcsolatos pozitív gondolatok; (5) az énbe vetett hit arra vonatkozóan, hogy szükség van a megoldásra és azt nem lehet elkerülni. A negatív dimen-

zió három aldimenziót tartalmaz, ezek a pozitív dimenzió három kategóriájával – (2), (3), (4) – állnak szemben: (1) a problémamegoldás pesszimista megközelítése; (2) a rövid és a hosszú távú énhatékonyság és a megoldás közötti kapcsolat negatív minősítése; (3) a problémamegoldással járó frusztráció nem hatékony kezelése. A megoldási szakasz négy részből áll: (1) probléma definiálása, (2) alternatív megoldási módok keresése, (3) annak eldöntése, ezek közül adott helyzetben melyik lehet a legalkalmasabb és (4) ennek értékelése a rövid és/vagy hosszú távú következmény, a társas kapcsolat további alakulása, érdekek, szükségletek szempontjából.

D’Zurilla és munkatársai (2002) a különböző életkorú gyerekek és felnőttek vizsgálatai során többször tapasztalták a megoldási folyamat megszakadását (nem történt problémamegoldás), illetve azt, hogy pozitív orientációt nem megfelelő (az egyén és/vagy a környezete számára nem hatékony) megoldás követett és fordítva, negatív orientációt pozitív végkimenetel. Mindebből arra következtettek, hogy a problémamegoldás az orientációs és a megoldó szakasz egyes alszakaszainak a társas helyzettől függő bonyolult összjátékából jön létre. Javasolták, hogy a megoldási szakasz részeit (definiálás, alternatívák keresése, döntés, értékelés) együttesen stílusokként (*problem solving style*) értelmezzék, és annak feltárása legyen cél a minél inkább személyre szabottabb fejlesztési koncepció kidolgozása érdekében, hogy adott orientációs szakaszt milyen megoldói szakasz követ, illetve ez a kapcsolat milyen – viselkedésben is megnyilvánuló – megoldást eredményez. A stílusok azonosítása alapján pontosabb kép rajzolódhat ki egyrészt az egyén általános (általában miként oldja meg a személyközi problémákat) és specifikus (személy- és helyzetfüggő) problémamegoldásáról. Így az is pontosabban megállapítható, milyen szereppel bír a problémamegoldásban a társas környezet.

Chang és munkatársai (2004), illetve *D’Zurilla* és munkatársai (2002) vizsgálatai alapján három általános stílus különíthető el: (1) racionális; (2) impulzív és (3) elkerülő, melyek a problémamegoldó gondolkodás eredményeként megnyilvánulhatnak a viselkedésben, ezek általános problémamegoldó viselkedési formáknak is tekinthetők. A *racionális* problémamegoldó a tényeket helyezi előtérbe, azokat mindvégig a középpontban tartja, ezekre koncentrálnak; az *impulzív* a megoldást segítő tények közül csak néhányat vesz figyelembe, érzelmei – gyakran negatív érzelmei – erőteljesen befolyásolják a tények kiválasztásában és a megoldás kivitelezésében; végül az *elkerülő* a megoldást a szükségesnél hamarabb fejezi be, illetve azt másokra hárítja, esetleg el sem kezdi. *D’Zurilla* és munkatársai (2002) szerint mindenkinél megállapítható a tipikus stílus (általános stílus), illetve egy-egy adott helyzetben tanúsított viselkedésben főként egy dominál, ugyanakkor a probléma természete, a helyzet sajátosságai (pl. milyen szerepben áll az egyén, kivel kapcsolatos a probléma) és az egyéb személyiségjellemzők nagymértékben befolyásolják azt, ezáltal a stílusváltás vagy a kettős, hármas stílusdominancia minden társas helyzet esetében lehetséges.

A problémamegoldás jellemzői óvodások körében, a helyzet és a másik fél szerepe a problémamegoldásban

A személyközi problémákról való gondolkodás és azok megoldása hároméves korig viszonylag egységes képet mutat, azonban már ebben az időszakban is jelentősek az

egyéni különbségek, ahogyan más kognitív vagy szociális-emocionális területeken. Óvodáskor előtt az egyik legfontosabb jellemző a felnőtt, gondozó segítségül hívása egy-egy problémahelyzetben, valamint az egyszempontú és énközpontú problémaélesztés és -kezelés. A gyerekek fokozatosan egyre több szempont figyelembevételére lesznek képesek, amit főként a másokkal való tevékenységek, játékok hatásának tulajdonítanak, hiszen a szándékolt sikeres és a lehető legtovább tartó együttműködés, közös feladatmegoldás, játék – akár felnőttel, akár idősebb vagy fiatalabb gyerekekkel – több tényező megfigyelését kívánja meg (Landy, 2009).

Hároméves kortól a társas szabályok felismerése és az azokhoz való ragaszkodás még több szempont alkalmazását teszi lehetővé egy-egy probléma megoldásakor, azonban az iskoláskorig a lehetőségek száma jóval nagyobb, mint amennyit felhasználnak, illetve csak néhány lehetséges megoldási utat gondolnak végig (Gottman, 1997). Marion (2003) kutatásai alapján az óvodások problémamegoldásában leginkább az énközpontúság, a saját érdek érvényesítése dominál. Fontos, hogy ez nem azonos az egoizmussal, az individuum túlzott előtérbe helyezésével, hanem az én és a másik különválasztásának hiányát jelenti. Problémahelyzetekben általában – a környezet adta és személyi lehetőségek függvényében – azonnal cselekednek, a megoldási lehetőségek gyűjtésének és értékelésének gyakori hiánya jellemző. A lehetőségek közötti kapcsolatokat, melyek később a stílusváltást teszik lehetővé, nehezen értik meg, akárcsak négyéves korig azt, hogy mások másképpen gondolkodnak, éreznek, mint ők, és nem feltétlenül ugyanúgy szeretné a másik megoldani a problémát, mint ahogyan ő. Négyéves kortól egyszerű kategóriákat képesek alkalmazni társas helyzetek elemzésekor, ami meghatározza például azt, mit és kivel kapcsolatban tekintenek problémának (például annak, akivel sokat játszanak, akit kedvelnek, elnéznek valamit, míg ugyanezt egy kevésbé kedvelt társnak nem), valamint ezek segítségével képesek bejósolni társas problémákat (Gottman, 1997).

Landy (2009), valamint Rourke, Wozniak és Cassidy (1999) kutatásai alapján problémahelyzetekben három tipikus választ adnak az óvodások, és csak az 5-6 évesek körében azonosítható nem szerinti különbség: (1) megadják magukat a másoknak (nem vitatkoznak, elfogadják, hogy a másoknak problémája van velük, gyakran igazat is adnak neki a helyzet elemzése nélkül), (2) elhatárolódnak a problémától (a megoldást nem akarják, kilépnek a helyzetből, amit gyakran felnőtt segítségül hívása kísér), illetve (3) egyezkednek a másikkal (szándékukban áll megoldani a problémát, tesznek érte valamit). Az utolsó stratégia alkalmazását főként azok mutatták, akik sokat játszottak egymással, jelenlétük, közös játéktevékenységük fontos volt mindkét fél számára (egymást barátoknak nevezték). A fiúk körében ezt kevesebbszer tapasztalták, mint a lányoknál. Tepeli és Yilmaz (2013) felmérése szerint a második stratégia, a problémamegoldás elkerülése az 5-6 évesekre gyakrabban jellemző, mint a fiatalabb óvodásokra.

Dombeck és Wells-Moran (2006) háromszintű modellben különítették el a problémamegoldó stratégiákat. A szintek egyrészt a problémával való megküzdés központi elemét, másrészt az eredményesség mértékét fejezik ki. Az alsó (alacsony) szint leginkább az érzelempözpontú megküzdés stratégiáit foglalja magában (pl. tagadás, kínos nevetés, dühkitörés, sírás), általában ezek a legkevésbé eredményesek. A középső szint stratégiái nagyobb mértékben tartalmazznak kognitív elemeket, céljuk elsősorban a visszavonulás (pl. áttolás, elszigetelés, elfojtás, racionalizálás). A felső (magas) szint straté-

giáira jellemző a legnagyobb mértékű feldolgozás, céljuk a megoldás és csak részben a védekezés (pl. a probléma felvállalása, pozitív jellemzők kiemelése, feldolgozást követően a figyelem elterelése, támogatás keresése).

E három szint stratégiái a személyiségfejlődés egy-egy meghatározott időszakában dominánsak lehetnek, ám már igen fiatal korban is jelentősek az egyéni különbségek. *Tremblay* (1992) megfigyelései alapján már óvodások is alkalmaznak olyan stratégiákat, amelyek a *Dombeck* és *Wells-Moran* (2006) által kidolgozott modell magas szintjén találhatók (pl. a megoldás felvállalása, megoldás és figyelemelterelés, illetve ezek kombinációja), ám serdülők és felnőttek körében is azonosította például az alacsony szinthez tartozó tagadást. Az óvodai évek alatt és még 7–10 éves korban is a frusztrációt okozó személyközi problémák megoldásának leggyakoribb módja a verbális és a fizikai agresszió (bántalmazás), a felnőtt vagy a kortárs segítségül hívása, az elkerülés (kilépés a helyzetből, a megoldás abbahagyása), valamint a negatív érzelmek kifejezése (pl. sírás, dühkitörés mások fizikai és verbális bántalmazása nélkül).

Mayeux és *Cillessen* (2003) két éven át követték nyomon öt éves fiúk problémamegoldásának alakulását. Egy-egy társas dilemma esetében – mindegyik életkorban – leginkább a proszociális válaszokat, megoldási lehetőségeket részesítették előnyben, kevesebbszer az elkerülést, valamint a verbális és a fizikai agressziót vagy a negatív érzelmek kifejezését. A válaszok aránya stabilitást mutatott a két év alatt, csak a vizsgálat végén volt jelentős az eltérés: idősebb korban többször választották a proszociális megoldásokat (pl. a másik megölelése, kérdés a problémáról, a megbeszélés javaslata). Mindegyik életkorban minél elfogadottabbak voltak a gyerekek a csoportjukban, annál több proszociális aktivitást mutattak, és minél inkább perifériára szorult egy gyermek, annál többször oldotta meg problémáját agresszióval vagy elkerüléssel. A kutatók szerint már óvodások körében is jól azonosítható a problémamegoldás és más viselkedésforma (pl. segítség, együttműködés, irányítás) kapcsolata, mely kapcsolatrendszer nagymértékben függ a kortársi csoport dinamikájától, illetve a dinamika is meghatározza a viselkedésformák előfordulásának lehetőségét és intenzitását.

Akárcsak az óvodáskor előtt, a 3–6 évesek is viszonylag kevés információ tárolására képesek egy-egy társas helyzettel kapcsolatban, limitált az emlékezeti kapacitásuk (*Siegler*, 1996; *Gál*, 2013). Ez befolyással bír problémamegoldásukra is, például ez az egyik oka annak, hogy kevés szempontot tudnak figyelembe venni és kevés alternatív megoldási módot sorakoztatnak fel egy-egy problémahelyzetben. Szintén jellemző még az óvodai évek végén is, hogy igen nehéz egy-egy esemény utólagos értékelése, a szereplők viselkedésének elemzése, értelmezése, amiben szerepet játszik az, hogy az iskoláskorig önmaguk és mások jellemzésében főként aktuális érzelmeik dominálnak (*Vajda*, 1994). Ugyanakkor mindezek mellett feltételezhető, hogy jóval több információval rendelkeznek társas környezetükről, a másikról és önmagukról, mint amennyit verbalizálni tudnak és amennyit felhasználnak adott helyzetben, hiszen gyakran előfordul, hogy régen átélt események, megoldási módok, érzelmi viszonyulások tükröződnek aktuális problémamegoldásukban (*Bauer*, 2002). Mindez az automatizált folyamatok (korábbi tapasztalatok, szokások, elvárt szabályok) e korban mutatott jelentős szerepét szemlélteti (*Frauenknecht* és *Black*, 2009).

Tudatelmélet

A tudatelmélet meghatározása és alakulása óvodáskorban

Csibra és *Gergely* (2002. 56. o.) szerint a tudatelmélet mint képesség „az a mechanizmus, amellyel másoknak (és néha magunknak) reprezentációs jellegű, a valós vagy egy lehetséges világot leképező mentális állapotokat, tehát vélekedéseket, tudást, vágyakat, szándékokat tulajdonítunk, és nem foglalkozunk azokkal a készségekkel (empátia, utánzás, érzelmi állapotok észlelése, kommunikáció stb.), amelyek nem vagy nem feltétlenül járnak együtt mentális attribúcióval”. A tudatelmélet működése elengedhetetlen a társas alkalmazkodáshoz, ennek birtokában képesek vagyunk a velünk interakcióba lépő egyének viselkedését előre jelezni, magyarázni, értelmezni, segíti kommunikációnkat, szerepe van például az interakció kezdeményezésében és annak fenntartásában, a viselkedés irányításában és befolyásolásában. Működése nélkül társas alkalmazkodásunk jóval nehezebb lenne (*Kiss*, 2005).

A tudatelmélet nem definiálható egységes fogalomként. Számos kutató szerint különbség van annak két komponense, az affektív és a kognitív komponens között (pl. *Shamay-Tsoory*, *Shur*, *Barcai-Goodman*, *Medlovich*, *Harari* és *Levkovitz*, 2007). A kognitív tudatelmélet alatt azt értjük, amikor az egyén racionálisan reagál más emberek mentális állapotaira, vagyis gondolkodik mások vélekedéseiről. Az affektív tudatelmélet azt jelenti, hogy más emberek érzéseiről vélekedünk (*Poletti*, *Enrici*, *Bonuccelli* és *Adenzato*, 2011).

A tudatelméleti képesség fejlődésének eddigi tanulmányozása alapján a csecsemők viselkedésében is megjelennek olyan mintázatok, amelyek a tudatelmélet előfutárainak tekinthetők (pl. *Bíró*, 2002; *Csibra*, *Bíró*, *Koós* és *Gergely*, 2003; *Csibra* és *Gergely*, 2002, 2005; *Gergely*, *Egyed* és *Király*, 2007; *Kovács*, *Téglás* és *Endress*, 2010). Már a 3-4 évesek is képesek megérteni a hamis vélekedést, vagyis azt, hogy egy személynek a valóságtól eltérő gondolatai vannak a világról. Később, 5-6 éves korban a gyermekek értik, hogy egy személynek lehetnek gondolatai egy másik személy gondolatairól, ezt nevezzük beágyazott mentálisállapot-tulajdonításnak. Az iskolába lépés időszakában, 6-7 éves korban a metafora és az irónia megértése a következő lépcsőfok a tudatelmélet fejlődésében, illetve ebben az életkorban már képesek elkülöníteni a viccet a hazugságtól (*Brüne* és *Brüne-Cohrs*, 2006; *Bíró*, 2002).

Az affektív és a kognitív tudatelmélet egyaránt számos fejlődési állomáson megy keresztül. A 18 hónapos kortól négyéves korig tartó (pretudatelméleti) időszak elején alakul ki az éntudat és a mintha-játék. Az éntudat kialakulása következtében a gyerekek képesek azt észlelni, hogy ők másoktól elkülönülő egyének és másokétól különböző vágyaik lehetnek, illetve ezen időszakban az altruista viselkedés is megjelenik: szándékosan segítenek vagy vigasztalnak másokat. Mindemellett a gyerekek 2-5 éves kor között megtanulják azonosítani az alapérzelmeket (*Westby* és *Robinson*, 2014).

A fejlődési adatok szerint a gyerekek 3-4 éves korban (*Brüne* és *Brüne-Cohrs*, 2006; *Bíró*, 2002), míg mások szerint 4-5 éves korban (*Westby* és *Robinson*, 2014) képesek megérteni a hamis vélekedést, azt, hogy egy személynek a valóságtól eltérő gondolatai

vannak a világról. Az elsőfokú tudatelmélet 4–5 éves korban alakul ki, ennek során más emberek gondolatainak vagy érzéseinek kikövetkeztetése történik. Az elsőfokú tudatelméleti szinten lévő 4–5 éves gyerekek már nagy biztonsággal megoldják a hamisvélekedés-tesztet, a váratlan áthelyezés (pl. Sally-Anne teszt) vagy a váratlan tartalom (pl. Smarties) típusúakat. A hamisvélekedés-megértés az alapérzelmek, vagyis a nem szociális érzelmek megértésétől a szociális érzelmek megértése felé mozdítja a gyermekek fejlődését; a társas érzelmek megértése már megkívánja a másik személy gondolatainak, vágyainak reprezentációját (Westby és Robinson, 2014).

A tipikus fejlődéssel foglalkozó kutatások (ennek áttekintését l. pl. Brüne és Brüne-Cohrs, 2006) eredményei szerint 5–6 éves korban, mások szerint (pl. Westby és Robinson, 2014) csak hétéves korban a gyermekek értik, hogy egy személynek lehetnek gondolatai egy másik személy gondolatairól (beágyazott mentális állapot-tulajdonítás). A másodfokú tudatelmélet 6–7 éves kor körül fejlődik, ennek során a gyerekek képesek kikövetkeztetni egy személy gondolatait vagy érzéseit egy másik személy gondolatairól vagy érzéseiről. A magasabb rendű kognitív és affektív tudatelméleti funkciók 8 és 12 éves kor között alakulnak ki. Ekkor a gyerekek képesek felismerni a hazugságot, a sarcasmust, a figuratív nyelvtant, az idiómákat, illetve a többszörösen beágyazott mentális állapotokat (Westby és Robinson, 2014).

Összefüggések a szociálisprobléma-megoldás és a tudatelmélet között – néhány korábbi kutatási tapasztalat

Egyre több vizsgálat hívja fel a figyelmet a különböző viselkedésformák hatékonysága, a társas kapcsolatok minősége és a tudatelmélet működése közötti összefüggésre (pl. Lalonde és Chandler, 1995; Slaughter és Repacholi, 2003). A kutatások alapján a magasabb szintű tudatelméleti működéssel rendelkező gyerekek sikeresebbek a társas kapcsolatokban, ugyanakkor a magasabb szintű tudatelméleti működés nem garantálja egyértelműen a társas hatékonyságot, hiszen vannak olyan gyermekek és felnőttek egyaránt, akik a magasabb szintű tudatelméleti képességüket antiszociális célokra (pl. *bullying*) használják (Slaughter és Repacholi, 2003). Az ellentmondások leginkább abból erednek, hogy a valós társas interakciók kezelése és a kutatások során, mesterséges körülmények között felvett tudatelméleti tesztek eredményei között sok esetben nincs, vagy nagyon alacsony az összhang. Például akkor, ha egy gyermek nem tud teljesíteni egy tudatelméleti tesztet, az még nem feltétlenül jelenti azt, hogy egy adott társas helyzetben ne tudna alkalmazkodni, illetve a másik személy perspektíváját átvenni, vágyait, érzelmeit megérteni. Vagyis például annak ellenére, hogy egy hároméves gyermek nem teljesíti a hamisvélekedés-tesztet, képes lehet sikeresen kezelni társas helyzeteket (Astington, 2003).

Crick és Dodge (1994) szerint a tudatelméletnek leginkább a problémamegoldás kiértékelési szakaszában jelentős a szerepe, ami óvodáskorban – az életkori kognitív jellemzők miatt – alacsonyabb szintű, mint bármely későbbi életszakaszban. Newton, Reddy és Bull (2000) vizsgálatában a tudatelméleti teljesítmény és a hétköznapi életben megfigyelt – az édesanyák által regisztrált – megtévesztések között nem találtak szignifikáns

összefüggést 3–4 éves korú gyermekek körében. Ennek ellentmondó eredmény, hogy hároméves gyermekek hamisvélekedés-teszten nyújtott teljesítménye és a pedagógus által megítélt társas viselkedése között összefüggést azonosítottak (*Lalonde és Chandler, 1995*). Ebben – feltehetően – fontos szerepe van annak, ki az, aki értékeli a gyermek viselkedését. Több elemzés azt mutatja, hogy a szülőkkel szemben a pedagógusok már ebben az életkorban is objektívebben értékelik a gyerekeket, megállapításaik, értékelésük megbízhatóbb (*Coie, 1990*).

Nagyobb mintán, hasonló életkorú gyerekekkel végzett vizsgálatok adatai szintén megerősítették a hamisvélekedés-teszten nyújtott teljesítmény és a társas viselkedés közötti összefüggéseket (*Watson, Nixon, Wilson és Capage, 1999*). *Walker (2005)* kapcsolatot tárt fel 3–5 éves korú gyermekek hamisvélekedés-teszten nyújtott teljesítménye és a pedagógusok által megítélt társas viselkedésük között. A pedagógusok által megítélt viselkedést három területen elemezte: negatív vagy pozitív viselkedés játékhelyzetben (kooperatív játék, verbális vagy fizikai agresszió), más gyermekek játékához csatlakozás stratégiái, illetve problémahelyzetben való részvétel és ezek megoldási stratégiái. A tanári értékelések alapján három csoportba sorolhatók a társas viselkedési minták: proszociális, agresszív vagy bomlasztó, valamint visszahúzódó viselkedés (*Walker, 2005*). Ezek a csoportok hasonlóságot mutatnak a problémamegoldás ismertett főbb stílusai-val (racionális, impulzív, elkerülő). Az eredmények arra utalnak, hogy a tudatelmélet összefüggésben áll az agresszív vagy bomlasztó viselkedéssel a fiúk esetében, míg a lányoknál a proszociális viselkedéssel mutat pozitív kapcsolatot, ugyanakkor a fiúk körében negatív összefüggésben áll a visszahúzódó viselkedéssel (*Walker, 2005*).

Az empirikus vizsgálat célja és hipotézisei

Napjainkban jóval gyakrabban vizsgálják a valamilyen fejlődési zavarral küzdők körében a szociálisprobléma-megoldás és a tudatelmélet közötti kapcsolatot. A tipikus fejlődésű gyermekek vizsgálatával rávilágíthatunk e két terület összefonódására, megismerhetők a mögöttes kognitív folyamatok, illetve az eredmények összehasonlíthatók a fejlődési zavarral küzdők jellemzőivel. A 2014 tavaszán elvégzett felmérés célja annak feltárása volt, mi jellemzi 4, 5 és 6 évesek helyzet- és személyspecifikus (óvodai helyzetekben történő és kortársakkal kapcsolatos) problémamegoldását és tudatelméleti működését, illetve milyen kapcsolat áll fenn a problémamegoldó gondolkodás és az első- és a másodfokú tudatelmélet között. A problémamegoldás jellemzőinek mérését – a nemzetközi gyakorlatnak megfelelően (pl. *Landy, 2009*) – két hét múlva megismételtük, a problémamegoldás és a tudatelmélet jellemzőit az első mérés alapján vizsgáltuk (a tudatelmélet mérésére nem került sor a két hét múlva megismételt mérés során).

A hipotéziseket – mindegyik vizsgált területtel kapcsolatban – korábbi saját és külföldi vizsgálatok alapján fogalmaztuk meg. A problémamegoldással kapcsolatban azt feltételeztük, hogy (1) a 4–5 évesek jellemzői hasonlóak, ezektől a hatévesek problémamegoldása jelentősen eltér, leginkább a megoldási mód területén (az idősebbek többnyire más viselkedési stratégiával oldják meg a helyzeteket); (2) a teljes mintán a legtöbb

helyzetnél nem különböznek a fiúk és a lányok jellemzői, illetve (3) a két mérés adatai nagymértékben hasonlítanak az orientáció és az énhatékonyság, ám különböznek a megoldási mód esetében (mert a viselkedési módok gyorsabban változhatnak ennyi idő alatt, jelentősebb mértékben helyzetfüggőek, a viszonyulás és az énhatékonyság időben tartósabb konstruktum).

A tudatelmélettel kapcsolatban azt feltételeztük, hogy (1) az életkori csoportok között a tudatelméleti működésben különbségek mutathatók ki, az idősebb gyerekek mind az első-, mind a másodfokú hamisvélekedés-teszten magasabb teljesítményt érnek el, illetve (2) nemi különbségek mutathatók ki a tudatelméleti teljesítményben, a lányok jobb eredményt érnek el a hamisvélekedés-teszteken.

A problémamegoldás és a tudatelmélet közötti kapcsolatról úgy gondoltuk, hogy (1) a magasabb első- és másodfokú hamisvélekedés-teszten elért teljesítmény pozitív összefüggést mutat a szociálisprobléma-megoldás pozitív orientáció dimenziójával. A megoldási módok közül a magasabb első- és másodfokú hamisvélekedés-teszten elért teljesítmény (2) pozitív összefüggésben áll a szociálisprobléma-megoldás megoldási módjai közül a racionalitással és a pozitív érzelmek kifejezésével, (3) ugyanakkor negatív összefüggés áll fenn az elkerülés, a negatívérzelem-kifejezés és a segítségkérés dimenziókkal.

A kutatás módszerei

Minta

A vizsgálatban 145 gyermek vett részt (45–47 hónapos/4 éves: 50; 57–59 hónapos/5 éves: 50; 69–72 hónapos/6 éves: 45) egy Csongrád megyei város három óvodájából. A nem szerinti megoszlás mindhárom életkori almintán hasonló (4 éves: 24 fiú, 26 lány; 5 éves: 26 fiú, 24 lány; 6 éves: 20 fiú, 25 lány). Mindegyik gyermek Magyarországon született, magyar anyanyelvű, egészséges fejlődésű, amiről az óvodai személyi adatok alapján győződünk meg a felmérés előtt. Csak azon gyerekek adatait dolgoztuk fel, akik mindegyik mérőeszköz esetében teljes és értékelhető választ adtak (ebből adódóan három gyermek adatát kizártuk az elemzésből).

Mérőeszközök és adatfelvételi eljárás

A vizsgálat során két mérőeszközt használtunk. A problémamegoldó gondolkodás vizsgálatát egy általunk kidolgozott eszközzel (Helyzetspecifikus problémamegoldó gondolkodás), az első- és másodfokú tudatelmélet mérését a Sally-Anne, elsőfokú verbális hamisvélekedés-teszttel (*Wimmer és Perner*, 1983), illetve a *Baron-Cohen* (1989) által kidolgozott, *Stefanik* (2005) által magyarul közölt másodfokú hamisvélekedés-teszttel végeztük. Az első eszköz esetében az adatfelvételt a pedagógusok végezték, akiket erre felkészítettünk, a további eszközökkel a tanulmány egyik szerzője végezte az adatfelvételt. A kutatásban alkalmazott eszközök tisztán viselkedéses eljárások, melyek semmilyen káros következménnyel nem járnak. A szülők minden esetben írásos beleegyezésü-

ket adták arról, hogy gyermekeik részt vehetnek a mérésben, a vizsgálat tartalmát és menetét megismerték, illetve biztosítottuk őket gyermekeik anonimitásáról.

Helyzetspecifikus problémamegoldó gondolkodás

A mérőeszközt egy korábbi kutatásunk eredményeit, a *Chang* és munkatársai (2002) által kidolgozott elméleti modellt és az SPSI–R kérdőív (*D'Zurilla* és *mtsai*, 2002) faktorait figyelembe véve dolgoztuk ki. 2013 őszén ugyanezeket a gyerekeket kérdeztük arról, milyen társas problémákkal küzdenek: feladatuk az volt, hogy soroljanak fel hármat. A vizsgálatot két hét múlva megismételtük. A problémák kevésbé kapcsolódtak szüleikhez és pedagógusaikhoz, ennél jóval nagyobb arányban kortársaikhoz. Összesen nyolc jeletet írtunk le, mindegyik egy-egy óvodai helyzetet tartalmaz: (1) kizárja a játékból egy társa, (2) piszkálja egy társa, (3) elveszi egy társa a játékát, (4) nem hagyja egy társa játszani, (5) megüti egy társa, (6) kiabál vele egy társa, (7) csúfolja egy társa, (8) árulkodik róla egy társa a pedagógusnak.

Mindegyik helyzetet egy rövid mondattal fogalmaztuk meg, például *Megüti egy társad*. Ezt elmondta a pedagógus a gyermeknek, kérte, hogy képzelje bele magát ebbe a helyzetbe, majd három kérdést tett fel. A kérdések kapcsolódnak a *Chang* és munkatársai (2002) által kidolgozott modell és az az alapján létrehozott kérdőív faktoraihoz. Egy kérdés a problémaorientációra (problémának látja-e, meg akarná oldani vagy sem), egy az énhatékonyságra, a saját eredményességének megítélésére (szerinte meg tudná-e oldani) és egy a megoldási módra vonatkozik. Mindegyik kérdéshez megfogalmaztunk lehetséges válaszokat, ezekkel kellett azonosítani a gyermek válaszait. Ha a gyermek válasza a megadott válaszok egyikével sem volt azonosítható, akkor a gyermek választát szó szerint le kellett írnia az adatfelvevőnek.

Minden helyzetnél az első kérdés arra irányult, hogy a gyermek meg akarja-e oldani a problémát vagy sem. Lehetséges válaszok: igen; nem; nem tudom (nem tudok dönteni). Amennyiben a nem akarom megoldani vagy nem tudok dönteni választ adta a gyermek, nem kellett folytatni a kérdéseket, következett egy másik szituáció. Ha a meg akarom oldani választ adta, következett a második kérdés, ami arra irányult, hogy szerinte meg tudja-e oldani a problémát, rá tudja-e venni a másikat a probléma megoldására. Lehetséges válaszok: igen; nem; nem tudom (nem tudok dönteni). Amennyiben a nem tudom vagy nem tudok dönteni választ adta a gyermek, nem kellett folytatni a kérdéseket, következett egy másik szituáció. A harmadik kérdés a megoldás módját érintette, azt kellett elmondania a gyermeknek, hogy mit csinálna a probléma megoldásaként. E kérdésnél a lehetséges válaszokat négy alcsoportba soroltuk: (1) gondolkodásra helyezi a hangsúlyt, nem azonnali cselekvéssel reagálna, (2) érzelemkifejezésről számol be: csak pozitív vagy csak negatív vagy vegyes érzelmekről beszél, ezek dominálnak a megoldásban, (3) elkerülést említ, (4) segítséget kér társától vagy pedagógustól.

Elsőfokú hamisvélekedés-teszt

Az elsőfokú tudatelméleti működés mérésére hamisvélekedés-tesztet alkalmaztunk. A Sally-Anne néven ismert, váratlan áthelyezés típusú feladatban (*Wimmer* és *Perner*,

1983) a szereplő távollétében áthelyez a vizsgálatvezető egy tárgyat egy új helyre. A teszt során a visszajövő szereplő mentális állapotának a megértése a feladat. Helyes választ ad a vizsgálati személy akkor, ha felismeri, hogy a visszatérő szereplő azon a helyen fogja keresni a tárgyat, ahol először hagyta. Vagyis képes hamis vélekedést tulajdonítani a visszatérő szereplőnek, hiszen a szereplő vélekedése a világról hamis, hiszen úgy vélekedik, hogy a tárgy azon a helyen van, ahol hagyta annak ellenére, hogy a valóságban az új helyen van a tárgy.

Másodfokú hamisvélekedés-teszt

A másodfokú hamis vélekedés-tulajdonítási feladatok közül jelen vizsgálatban a *Baron-Cohen* (1989) által kidolgozott verziót alkalmaztuk. *Stefanik* (2005) autizmussal élő személyekkel végzett vizsgálatában használta a mérőeszközt. A tesztben egy történet szerepel két gyermekről, amelyet a vizsgálati személy számára felolvastunk. A történet egy városban játszódik, négy szereplője Fagylaltárus, Jancsi, Mari és Jancsi anyukája. A történet felolvasása során 6 megértést segítő kontrollkérdést teszünk fel, majd a történet befejeztével egy tesztkérdést alkalmaztunk a másodfokú hamisvélekedés-megértés ellenőrzése céljából („Mit gondol Mari, hová ment Jancsi fagyit venni?”). A tesztkérdést követően egy indoklásra vonatkozó kérdés („Miért gondolja ezt Mari?”), egy realitásra vonatkozó kontrollkérdés („Hová ment igazából Jancsi fagyit venni?”), illetve egy emlékezeti kontrollkérdés („Hol volt a fagylaltárus a történet legelején?”) szerepelt (*Stefanik*, 2005). A tesztkérdésre vonatkozó választ helyesnek vagy helytelennek minősítettük, illetve amennyiben az emlékezeti kontrollkérdésre helytelenül válaszolt a gyermek, úgy az ő válaszait kiszűrtük az elemzésből.

Az empirikus vizsgálat eredményei

Helyzet- és személyspecifikus problémamegoldás

A helyzet- és személyspecifikus problémamegoldás jellemzőit az 1. táblázat tartalmazza: helyzetenként az orientáció, az énhatékonyság és a megoldási mód szerinti életkori elkülönüléseket a keresztábla-elemzés alapján. A mérést két hét múlva megismételtük, a táblázat ennek adatait is mutatja. Három helyzetnél (kizárás, piszkálás, megütés) az idősebbekre jellemzőbb, hogy meg akarják oldani a problémát, a többinél nincs e tekintetben jelentős életkori különbség. Mindhárom életkorban a meg akarom oldani jelentésű választ fogalmazzák meg túlnyomó többségben; jóval kisebb arányban a nem akarom és a nem tudom jelentésűt.

Ugyancsak nagymértékű azonosságot mutat a két mérésben a megoldási módok eloszlása (gondolkodik, negatív érzelmek és cselekvések, pozitív érzelmek és cselekvések, ve-gyes érzelmek és cselekvések, elkerülés, társ segítségül hívása, pedagógus segítségül hívása). A két idősebb korosztályra mindegyik helyzetnél nagyobb arányban jellemző a negatív érzelmek és cselekvések említése, valamint az elkerülés, mint a négyévesekre, akik

főként a pedagógus segítségét kéri. Az elkerülés igen kis arányban fordul elő fizikai vagy verbális bántalmazás (kiabálnak vele társai, megütik őt) esetén, ez inkább a csúfolásnál és a játék közbeni zavarásnál jellemző megoldás. Mind a nyolc helyzetnél nagyon alacsony annak a válasznak az aránya, hogy végiggondolja, mit is tehet ebben a helyzetben, ami ugyancsak alátámasztja a korábbi kutatások eredményeit (pl. Landy, 2009).

1. táblázat. A személy- és helyzetspecifikus problémamegoldás életkori különbségei

| Társas helyzet | Mért terület | I. mérés | | Ismételt mérés (két hét múlva) | |
|---------------------------------------|---------------|----------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------|--------------|
| | | Szignifikánsan elkülönülő életkori csoportok | χ^2 (p) | Szignifikánsan elkülönülő életkori csoportok | χ^2 (p) |
| Kizárják a játékból | | | | | |
| | Orientáció | {4, 5} – {6} | 8,02 (0,01) | {4, 5} – {6} | 12,23 (0,01) |
| | Énhatékonyság | {4, 5} – {6} | 21,99 (0,00) | n.s. | |
| | Megoldási mód | {4} – {5, 6} | 13,89 (0,00) | n.s. | |
| Piszkálják | | | | | |
| | Orientáció | {4} – {5, 6} | 5,09 (0,05) | {4} – {5, 6} | 7,11 (0,05) |
| | Énhatékonyság | {4, 5} – {6} | 7,02 (0,03) | n.s. | |
| | Megoldási mód | {4, 5} – {6} | 16,36 (0,00) | {4} – {5, 6} | 21,01 (0,00) |
| Elveszik a játékát | | | | | |
| | Orientáció | n.s. | | n.s. | |
| | Énhatékonyság | n.s. | | n.s. | |
| | Megoldási mód | {4} – {5, 6} | 6,25 (0,04) | {4} – {5, 6} | 5,47 (0,04) |
| Játék közben zavarják | | | | | |
| | Orientáció | n.s. | | n.s. | |
| | Énhatékonyság | {4} – {5, 6} | 6,60 (0,03) | n.s. | |
| | Megoldási mód | {4} – {5, 6} | 15,78 (0,00) | {4} – {5, 6} | 9,22 (0,02) |
| Megütik | | | | | |
| | Orientáció | {4, 5} – {6} | 6,92 (0,03) | {4, 5} – {6} | 9,12 (0,02) |
| | Énhatékonyság | n.s. | | n.s. | |
| | Megoldási mód | {4} – {5, 6} | 14,14 (0,00) | {4} – {5, 6} | 12,15 (0,01) |
| Kiabálnak vele | | | | | |
| | Orientáció | n.s. | | n.s. | |
| | Énhatékonyság | {4, 5} – {6} | 14,59 (0,00) | {4, 5} – {6} | 11,33 (0,00) |
| | Megoldási mód | {4, 5} – {6} | 6,23 (0,04) | {4, 5} – {6} | 8,99 (0,04) |
| Csúfolják | | | | | |
| | Orientáció | n.s. | | n.s. | |
| | Énhatékonyság | n.s. | | n.s. | |
| | Megoldási mód | {4} – {5, 6} | 6,36 (0,04) | {4} – {5, 6} | 8,34 (0,04) |
| Árulkodnak róla a pedagógusnak | | | | | |
| | Orientáció | n.s. | | n.s. | |
| | Énhatékonyság | n.s. | | n.s. | |
| | Megoldási mód | n.s. | | n.s. | |

Megjegyzés: n.s. = nem szignifikáns; {} szignifikánsan elkülönülő csoport, csoportok

A két mérés közötti kapcsolat, a megoszlások hasonlóságának vizsgálata jól szemlélteti a három egység közötti különbségeket. A korrelációs értékek (ϕ) az orientációnál a legmagasabbak (0,67 vagy e feletti, a pedagógusnak való árulkodásnál a legnagyobb, 0,77 – minden esetben $p=0,01$), alacsonyabbak a megoldási módnál (0,45–0,53, $p=0,02$ és 0,03) és legalacsonyabbak az énhatékonyságnál (0,25–0,37, minden esetben $p=0,05$).

Az életkori minták kis elemszáma miatt a nem szerinti különbségeket csak a teljes mintán vizsgáltuk. Mindkét mérésnél három helyzetnél szignifikáns a fiúk és a lányok választásának eltérése (I. mérésnél kizárják a játékból: $\chi^2=22,12$; megüt: $\chi^2=15,11$, kiabál: $\chi^2=20,45$; II. mérésnél kizárják a játékból: $\chi^2=20,11$; megüt: $\chi^2=14,65$, kiabál: $\chi^2=23,11$ – minden esetben $p<0,05$). A lányok a kizárásnál nagyobb arányban választanák az elkerülést és a pedagógus segítségül hívását, mint a fiúk, akikre a negatív érzelmek kifejezése jellemzőbb, akárcsak a megütésről és a kiabálásról szóló szituációkban, ezekben a lányok inkább a pedagógus vagy egy kortárs segítségét kérik.

A tudatelmélet életkor és nem szerinti különbségei

Az elsőfokú és a másodfokú hamisvélekedés-tesztekkel végzett vizsgálat eredményeit a 2. táblázat foglalja össze. A keresztábla-elemzések eredményeit életkori bontásban ismertetjük.

2. táblázat. Az első- és a másodfokú hamisvélekedés-teszt eredményei életkori bontásban

| Tudatelmélet | Válasz | 4 éves | 5 éves | 6 éves | $\chi^2 (p)$ |
|--------------|-----------|--------|--------|--------|----------------|
| Elsőfokú | helyes | 18 | 33 | 35 | 12,927 (0,002) |
| | helytelen | 31 | 25 | 13 | |
| Másodfokú | helyes | 2 | 16 | 24 | 17,253 (0,001) |
| | helytelen | 27 | 28 | 20 | |

Az eredmények igazolták a hipotézist, miszerint életkori elkülönülések figyelhetők meg. Az életkori különbség markánsabban jelenik meg az elsőfokú hamisvélekedés-teszten elért teljesítményben. Teljesítményjavulás feltételezhető az életkor előrehaladtával: míg a négyévesek nagy többsége nem tudta megoldani az elsőfokú hamisvélekedés-tesztet, addig az 5–6 éves gyerekek már jóval nagyobb arányban képesek voltak helyesen válaszolni a váratlan áthelyezés típusú kérdésre.

A másodfokú hamisvélekedés-megértés, azaz a beágyazott mentális állapotok megértése (Mari gondolatai Jani gondolatairól) 6–7 éves gyerekek körében már elvárható. A másodfokú hamisvélekedés-teszt esetében kizártuk azokat a gyerekeket a mintából, akik az emlékezeti kérdésre helytelenül válaszoltak (vagyis arra, hogy hol volt a fagyaltárus a történet legelején). A másodfokú hamisvélekedés-tesztre adott helyes válasz életkori különbségei szignifikánsak: a négyévesek nem oldották meg sikeresen a tudatelméleti feladatot, azonban az ötévesek körülbelül egyharmada, a hatévesek több mint fele képes volt erre. Ugyanakkor a hatévesek teljesítményének eloszlása a helyes-helytelen vála-

szok tekintetében még a véletlen szintjén mozog, így nem állíthatjuk biztosan, hogy a mintába tartozó hatévesek képesek a másodfokú hamisvélekedés-megértésre.

Számos vizsgálat alapján a lányok nagyobb százalékban képesek helyesen megoldani a tudatelméleti – leginkább a komplex és az affektív – feladatokat (l. pl. *Baron-Cohen*, 1989). Kutatásunk eredményei alapján a fiúk és a lányok között nincs számottevő különbség sem az elsőfokú, sem a másodfokú hamisvélekedés-teszt mentén a kognitív tudatelméleti működésben.

A tudatelmélet és a szociálisprobléma-megoldás kapcsolata

A tudatelmélet és a szociálisprobléma-megoldás közötti kapcsolat elemzését az első mérés alkalmával felvett adatokkal végeztük. A szociálisprobléma-megoldó gondolkodást mérő eszközben különböző óvodai, társas szituációkba ágyazott személyközi problémák szerepeltek, melyek megoldási folyamatát az SPSI-R mérőeszközt megalapozó elméleti modell (*D'Zurilla* és *mtsai*, 2002) szerint csoportosítottuk: (1) problémaorientáció, (2) énhatékonyság, (3) megoldási módok. A megoldási módok esetében a következő csoportosításokat alkalmaztuk: a) racionalitás (a gondolkodásra helyezi a hangsúlyt, nem azonnali cselekvéssel reagálna), b) érzelemkifejezésről számol be (csak pozitív vagy csak negatív vagy vegyes érzelmekről beszél), c) elkerülést említ (nem megy bele a helyzetbe vagy azt abbahagyja), valamint d) segítséget kér társtól vagy pedagógustól.

A tudatelméleti működés és a szociálisprobléma-megoldás közötti kapcsolatot nem a szituációk mentén elemeztük, hiszen nem arra voltunk kíváncsiak, hogy az egyes helyzetek megoldása és az általános tudatelméleti funkcionálás között milyen kapcsolat van, hanem arra, hogy vajon a tudatelmélet és a problémamegoldással kapcsolatos orientáció, illetve a megoldási módok között milyen összefüggés áll fenn. Ennek megfelelően összevont változókat hoztunk létre, azaz a (1) problémaorientáció és a (3) megoldási módok dimenziót a nyolc szituációban összevontuk. Így létrehoztuk az orientáció dimenziójában (a) a pozitív orientáció, (b) a negatív orientáció, valamint a megoldási módok dimenziójánál (c) a pozitív érzelmek kifejezése, (d) a negatív érzelmek kifejezése, (e) a racionalitás, (f) a segítségkérés társtól és (g) a segítségkérés pedagógustól változókat. Ezeket a 3. táblázat tartalmazza.

3. táblázat. Az orientáció és a megoldási mód alapján létrehozott változók

| | <i>Orientáció</i> | <i>Megoldási mód</i> |
|-----------------|---------------------------------------------|-------------------------------|
| <i>Változók</i> | Pozitív orientáció („Meg akarom oldani”) | Racionalitás |
| | Negatív orientáció („Nem akarom megoldani”) | Impulzivitás |
| | | – pozitív érzelmek kifejezése |
| | | – negatív érzelmek kifejezése |
| | Elkerülés | |
| | Külső segítség kérése | |
| | – társtól | |
| | – pedagógustól | |

A korrelációelemzés eredménye szerint az elsőfokú hamisvélekedés-teszten elért teljesítmény nem mutat szignifikáns összefüggést sem az orientációval, sem a megoldási móddal. Az elsőfokú hamisvélekedés-teszten elért teljesítmény alapján a mintát két csoportra (helyes és a helytelen választ adók) osztottuk. A kétmintás t-próba eredménye alapján szignifikánsak a különbségek: azok a gyerekek, akik helyesen oldották meg az elsőfokú tudatelméleti tesztet, szignifikánsan magasabb értéket értek a pozitív orientáció ($t=-2,34$ $p=0,02$), a pozitív érzelmek kifejezése ($t=-2,32$; $p=0,02$), míg alacsonyabb értéket a negatív érzelmek kifejezése ($t=2,87$; $p=0,01$) dimenziókban egy-egy társas probléma esetében.

A másodfokú hamisvélekedés-teszten elért teljesítménnyel kapcsolatos elemzések során kizártuk azokat a gyerekeket az elemzésből, akik az emlékezeti kontrollkérdésre helytelenül válaszoltak, így összesen 116 gyermek adatait elemeztük. Az adatok alapján a másodfokú hamisvélekedés-teszten elért teljesítmény és a megoldási módok között mutatható ki szignifikáns összefüggés. A másodfokú tudatelméleti teljesítmény és a pozitív érzelmek kifejezése közötti kapcsolat pozitív ($r=0,25$, $p<0,01$), míg a társtól történő segítségkéréssel az összefüggés negatív ($r=-0,25$, $p<0,01$), akárcsak a pedagógustól történő segítségkérés esetében ($r=-0,25$, $p<0,01$). A mintát ugyancsak a helyes és a helytelen választ adók csoportjaira bontottuk, közöttük a kétmintás t-próba eredménye alapján szignifikáns a különbség ugyanezen változóknál. A másodfokú hamisvélekedés-tesztet helyesen megoldó gyermekek szignifikánsan magasabb értéket értek el a pozitív érzelem kifejezése dimenzióiban ($t=-2,612$, $p=0,01$), vagyis nagyobb mértékben számoltak be egy-egy társas probléma felmerülésekor pozitív érzelmekről. Azonban a társtól és a pedagógustól történő segítségkérés értéke magasabb a másodfokú tudatelméleti tesztet helytelenül megoldó óvodások körében (társ: $t=2,23$, $p=0,03$; pedagógus: $t=2,58$, $p=0,01$).

Fontosnak tartottuk annak vizsgálatát is, hogy abban az esetben, ha a társas probléma felmerülése esetén a gyermek pozitív orientációval rendelkezik (meg akarja oldani a problémát), vajon a tudatelméleti sikeresség függvényében hogyan alakul a probléma megoldásának módja. Mindezek alapján a pozitív orientáció értékét vettük alapul, a nyolc szituációban maximálisan 8 pontot érhetnek el a gyerekek. Így azokkal végeztük el az elemzést, akik legalább 5 pontot értek el a pozitív orientáció dimenziójában, vagyis akik legalább 5 helyzetben (a véletlennél nagyobb arányban) válaszolták, hogy meg akarják oldani a problémát. Kétmintás t-próbát alkalmaztunk, két csoportot alkotva aszerint, hogy a gyermekek helyesen vagy helytelenül oldották-e meg a hamisvélekedés-teszteket. Az elsőfokú hamisvélekedés-teszt esetében az eredmények azt mutatják, hogy azok a gyerekek, akik sikeresen oldották meg a tudatelméleti feladatot, a megoldási módok közül szignifikánsan magasabb értéket értek el a pozitív érzelem kifejezése dimenzióiban ($t=-1,94$, $p=0,04$), illetve szignifikánsan alacsonyabb értéket a negatív érzelem kifejezése ($t=3,18$, $p=0,01$) dimenzióiban. A korrelációelemzés adatai hasonló képet mutatnak: a másodfokú tudatelméleti teljesítmény és a pozitív érzelmek kifejezése ($r=0,18$, $p<0,05$), valamint a negatív érzelmek kifejezése ($r=-0,23$, $p<0,05$) közötti kapcsolat szignifikáns.

A másodfokú hamisvélekedés-teszt értékelése során szintén csak azok a gyermekek kerültek az elemzésbe, akik helyesen oldották meg az emlékezeti kontrollfeladatot. A másodfokú hamisvélekedés-teszten sikeresen teljesítők szignifikánsan nagyobb mérték-

ben mutattak pozitív érzelmet a probléma megoldása során ($t=-2,32$, $p=0,02$), illetve ritkábban kértek segítséget társtól ($t=2,29$, $p=0,02$) vagy pedagógustól ($t=2,75$, $p=0,01$). Hasonló eredményeket kaptunk az összefüggés-vizsgálat során: a másodfokú tudatelméleti teljesítmény és a pozitív érzelmek kifejezése ($r=0,23$, $p<0,05$), a segítségkérés társtól ($r=-0,26$, $p<0,05$) és a segítségkérés pedagógustól ($r=-0,28$, $p<0,05$) közötti kapcsolat szignifikáns.

Összegzés, következtetések

A külföldi vizsgálatok eredményei alapján a tudatelméleti működés már az óvodai évek alatt is fokozatosan egyre fontosabb szerepet tölt be a társas viselkedés eredményességében és hatékonyságában. Hazánkban e területtel alig, ezen belül a szociálisproblémamegoldás és a tudatelméleti működés kapcsolatával egyáltalán nem foglalkoznak. Kutatásunk célja a személy- és helyzetspecifikus problémamegoldás, valamint ennek a tudatelméleti működéssel való kapcsolatának vizsgálata volt 4, 5 és 6 évesek körében.

A helyzet- és személyspecifikus problémamegoldás három területének (orientáció, énhatékonyság, megoldási mód) vizsgálata alapján – a hipotézistől eltérően – a legtöbb helyzetnél a négyévesek különböznek idősebb társaiktól főként a megoldás módja mentén. Az énhatékonyság és leginkább az orientáció jóval kevesebb helyzetnél különbözik: a gyerekek szeretnék megoldani ezeket a problémákat és hisznek abban, hogy meg tudják azokat oldani. A hipotézissel ugyancsak ellentétben, az első és az ismételt mérés során is a legtöbb helyzetnél a négyévesek különülnek el szignifikánsan az idősebbektől mindhárom területen, illetve a vizsgált helyzetek szinte mindegyikénél hasonló a két mérés eredménye, vagyis a helyzetekhez hasonlóan viszonyultak, illetve azokat két hét elteltével hasonlóan oldanák meg. Ez más vizsgálati eredménynek (pl. *Landy*, 2009) ellentmond, ugyanakkor úgy véljük, ennek az az oka, hogy a nyolc szituációt a korábbi mérések során kapott leggyakrabban előforduló problémahelyzetekből választottuk ki. A későbbiekben érdemes lesz olyan szituációkat is nézni ismételt méréssel, amelyek a nem leggyakrabban előforduló helyzetek csoportjába tartoznak. A nem szerinti különbségeket csak a teljes mintán vizsgáltuk, és igen kevés, három helyzetnél térnek el a fiúk és a lányok jellemzői. A lányok a kizárásnál nagyobb arányban választanak az elkerülést és a pedagógus segítségül hívását, ami összhangban áll *Saarni* (1999) vizsgálatának eredményeivel. A fiúkra kizárásnál a negatív érzelmek kifejezése jellemzőbb, akárcsak a megütésről és a kiabálásról szóló szituációkban. E két utóbbi helyzetben a lányok inkább a pedagógus vagy egy kortárs segítségét kérik.

Az eredmények értelmezésekor azt mindenképpen figyelembe kell venni, hogy e jellemzők kizárólag erre a nyolc helyzetre vonatkoznak. Számos más olyan szituáció kiválasztható, ami mentén érdemes e területek jellemzőit feltárni, illetve részletesebb elemzést lehetővé tevő mérőeszközzel dolgozni. A hatévesek körében komplexebb helyzetek értékelését is érdemes elvégezni, ennek szükségességére utalnak például a vizsgálatban részt vevő gyerekek megjegyzései is. Az adatfelvevőktől kértük, minden megjegyzést jegyezzenek fel. A hatévesek körében fordult elő (19 gyereknél), hogy az orientáci-

ós résznél hozzátették: „de attól függ, ki az”. Ez a problémák értelmezésének és megoldásuk óvodáskor végére jellemző személyfüggőségét mutatja (*Ranschburg*, 2002), illetve összefügg a körülöttük lévő néhány szempont szerinti kategorizálásával, ami meghatározza, mit és kivel kapcsolatban tekintenek személyközi problémának (*Gottman*, 1997). Érdekes a további kutatások során azt is nyomon követni, hogy a két mérés között történt-e bármilyen olyan esemény, amelynek figyelembevétele fontos egy-egy gyermek válaszainak, a válaszok közötti kapcsolatok értelmezésekor. Ugyancsak fontos, hogy ezeket a helyzeteket milyen gyakran élik át a gyerekek és ez milyen összefüggésben áll válaszaikkal, aminek egyik vizsgálati módja a szóbeli kikérdezés melletti megfigyelés lehet. A későbbi vizsgálatok során érdemes lesz külső adatfelvevőt alkalmazni, tehát nem a pedagógusokat megkérni erre, mivel feltételezhető, hogy bizonyos megoldási módok, például az agresszióval történő megoldás esetén a saját óvodapedagógus jelenléte befolyásolhatja a gyermek választát, ezáltal a vizsgálati eredményeket.

Az elsőfokú tudatelméleti teszten elért teljesítmény kevésbé differenciál a szociális-probléma-megoldással való kapcsolat tekintetében, mégis a pozitív orientáció (meg akarom oldani) és a pozitív érzelmek kifejezése mutat magasabb értéket a teszten jól teljesítő gyermekek körében, míg a helytelen választ adó gyermekek több helyzetnél reagáltak negatív érzelmek kifejezésével. Ez azt jelenti, hogy egy társas probléma megoldása során negatív impulzivitás jellemző azokra a gyerekekre, akik alacsonyabb tudatelméleti teljesítménnyel rendelkeznek, míg a jobb tudatelméleti működéssel jellemezhető gyermekek inkább meg akarják oldani a társas problémákat és a megoldás során több pozitív érzeletről számolnak be. Az elsőfokú tudatelméleti működés és a szociálisprobléma-megoldás összefüggéseiben mutatkozó nem jelentős kapcsolat mögött feltehetően az áll, hogy az elsőfokú hamisvélekedés-teszt kevésbé differenciál a gyermekek között, az öt- és a hatéves gyerekek szinte azonos arányban voltak képesek helyesen megoldani ezt a feladatot.

A bonyolultabb, beágyazott mentálisállapot-tulajdonítást igénylő másodfokú hamisvélekedés-teszten elért teljesítmény és a szociálisprobléma-megoldás között közepes erősségű a kapcsolat, elsősorban a megoldási módok tekintetében. Ezen összefüggés alapján minél jobb a tudatelméleti teljesítmény, annál gyakoribb a pozitív érzelmek kifejezése. Minél alacsonyabb szintű a tudatelméleti teljesítmény, annál valószínűbb, hogy a gyermek külső segítséget igényel a probléma megoldásában egy kortársától vagy a pedagógustól, vagyis a társas problémát (pl. piszkál téged az egyik társad) külső segítség igénybevételével oldaná meg. Ezek a hatások egy szigorúbb kritérium alkalmazásával is kimutathatók: abban az esetben is, ha csak a pozitív orientációjú gyermekek csoportjait vizsgáljuk.

Mindezek alapján mérsékelt kapcsolat mutatható ki a szociálisprobléma-megoldás egyes elemei és a tudatelméleti működés sikeressége között. Vagyis minél sikeresebben oldja meg a gyermek a tudatelméleti feladatokat, annál inkább meg szeretné oldani a társas problémát, azaz magasabb pozitív orientációval jellemezhető. Bár ez az összefüggés az elemzéseink alapján gyenge, azonban későbbi vizsgálatok során, nagyobb mintán, illetve érzékenyebb, a társas helyzeteket valósághűbben bemutató tudatelméleti tesztekkel – minden bizonnyal – kimutatható. A problémahelyzetekre adott megoldási módok közül

különösen az impulzivitás (pozitív vagy negatív érzelem kifejezése), illetve a külső segítség igénybevétele mutat jelentős összefüggést a tudatelméleti működéssel.

Az általunk tervezett fejlesztőprogram szempontjából is nagyon jelentős eredménynek tekintjük, hogy az alacsonyabb színvonalú beágyazott mentálisállapot-tulajdonítás-sal rendelkező gyerekek gyakrabban válaszolják azt, hogy egy társas probléma felmerülésekor a társaiktól vagy a pedagógustól kérnének segítséget. Vagyis az alacsonyabb tudatelméleti teljesítménnyel jellemezhető gyerekek, ha meg is akarják oldani a helyzetet, abban az esetben nem a saját erőforrásaikra támaszkodnak, hanem a társuk vagy a pedagógus segítségét kérik a helyzet rendezéséhez. A problémamegoldás és a tudatelmélet együttes fejlesztése során érdemes arra is figyelmet fordítani, hogy a tudatelméleti működést fejlesztő eljárásokat minél szervezettebben beépítsük a problémamegoldás fejlesztési folyamatába, hiszen a most feltárt eredmények arra utalnak, hogy amennyiben magasabb színvonalú a tudatelméleti működés, akkor kevésbé valószínű, hogy külső erőforrások segítségével oldanak meg a problémát.

Az eredmények értelmezésekor nagyon fontos figyelembe venni, hogy óvodáskorban még számos háttértényező befolyásolja a tudatelmélet alakulását, például a nyelvi fejlettség, a kognitív funkciók és a családi háttér (pl. *Jenkins és Astington, 1996; Cutting és Dunn, 1999; Pears és Moses, 2003; Ruffman, Slade, Devitt és Crowe, 2006*), melyek elemzésére e vizsgálatban nem volt lehetőségünk. Későbbi kutatásainkba a munkamemória-funkciók és a nyelvi fejlettség mérését is tervezzük beépíteni. A bemutatott vizsgálat keretei között a tudatelmélet affektív komponensének mérésére nem volt lehetőség, azonban mindenképpen fontos beépíteni a jövőben végzett felmérésekbe, hiszen szükséges többet tudni arról, hogy a kognitív komponens mellett az affektív tudatelméleti komponens milyen mértékben függ össze a szociálisprobléma-megoldással, különösen a megoldási módok kapcsán az impulzivitással és a racionalitással. Az egyes probléma-helyzetekben adott orientációs stílus vagy a problémamegoldási módok és a tudatelméleti teljesítmény közötti kapcsolatot nem elemeztük, ám fontos kérdés, hogy a különböző helyzetekre adott válaszokban hogyan jelenik meg a tudatelméleti működés hatása. Úgy véljük, a nyolc szituáció kevésbé differenciált volna a tudatelméleti működés szempontjából, így érdemes a későbbiekben újabb szituációkkal bővíteni a mérőeszközt annak érdekében, hogy az minél érzékenyebben legyen képes mérni a helyzetspecifikusságot.

A kutatás a TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001 azonosító számú Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése országos program című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg. A kutatás ideje alatt Kasik László Magyar Zoltán Posztdoktori Ösztöndíjban részesült.

Irodalom

- Astington, J. W. (2003): Sometimes necessary, never sufficient. False-belief understanding and social competence. In: Repacholi, B. és Slaughter, V. (szerk.): *Individual differences in theory of mind. Implications for typical and atypical development*. Psychology Press, New York. 14–40.
- Baron-Cohen, S. (1989): The autistic child's theory of mind: A case of specific developmental delay. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, **33**. 1141–1155.
- Bauer, P. (2002): Early memory development. In: Goswami, U. (szerk.): *Handbook of cognitive development*. Blackwell, Oxford. 127–146. DOI: [10.1002/9780470996652.ch6](https://doi.org/10.1002/9780470996652.ch6)
- Beddel, J. R. és Lenox, S. S. (1997): *Handbook for communication and problem-solving skills training. A cognitive-behavioral approach*. Wiley, New York.
- Bíró Szilvia (2002): *A naív pszichológiai „értelmezés” kezdetei: a racionális cselekvés elvének kísérleti vizsgálata csecsemőkorban*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Brüne, M. és Brüne-Cohrs, U. (2006): Theory of mind – evolution, ontogeny, brain mechanisms and psychopathology. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, **30**. 437–455. DOI: [10.1016/j.neubiorev.2005.08.001](https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2005.08.001)
- Chang, E. C., D’Zurilla, T. J. és Sanna, L. J. (2004): *Social problem solving. Theory, research, and training*. American Psychological Association, Washington, DC. DOI: [10.1037/10805-000](https://doi.org/10.1037/10805-000)
- Coie, J. D. (1990): Toward a theory of peer rejection. In: Asher, S. R. és Coie, J. D. (szerk.): *Peer rejection in childhood*. Cambridge University Press. Cambridge. 365–401.
- Crick, N. R. és Dodge, K. A. (1994): A review and reformulation of social information processing mechanism in children's adjustment. *Psychological Bulletin*, **115**. 74–101. DOI: [10.1037//0033-2909.115.1.74](https://doi.org/10.1037//0033-2909.115.1.74)
- Cutting, A. L. és Dunn, J. (1999): Theory of mind, emotion understanding, language, and family background: Individual differences and interrelations. *Child Development*, **70**. 4. sz. 853–865. DOI: [10.1111/1467-8624.00061](https://doi.org/10.1111/1467-8624.00061)
- Csibra, G., Bíró, S., Koós, O. és Gergely, G. (2003): One-year-old infants use teleological representations of actions productively. *Cognitive Science*, **27**. 111–133. DOI: [10.1207/s15516709cog2701_4](https://doi.org/10.1207/s15516709cog2701_4)
- Csibra Gergely és Gergely György (2002): A naiv tudatelmélet az evolúciós lélektan szempontjából. *Magyar Tudomány*, **47**. 1. sz. 56–63.
- Csibra Gergely és Gergely György (2005): Teleologikus gondolkodás csecsemőkorban. Az egyévesek naiv racionális cselekvésemélete. *Magyar Tudomány*, **50**. 11. sz. 1347–1354.
- D’Zurilla, T. J. és Nezu, A. M. (2007): *Problem-solving therapy: A positive approach to clinical intervention*. Spring Publishing Company, New York.
- D’Zurilla, T. J., Nezu, A. és Maydeu-Olivares, A. (2002): *Social Problem-Solving Inventory-Revised (SPSI-R): Technical manual*. Multi-Health Systems, North Tonawanda, New York.
- Dombeck, M. és Wells-Moran, J. (2006): *Coping strategies and defense mechanisms: Mature defenses*. Health Research News. <http://www.mentalhelp.net>
- Eskin, M. (2012): *Social problem solving therapy in the clinical practice*. Elsevier, Turkey.
- Frauenknecht, M. és Black, D. R. (2009): Is it social problem solving or decision making? Implications for health education. *American Journal of Health Education*, **41**. 2. sz. 112–123. DOI: [10.1080/19325037.2010.10599135](https://doi.org/10.1080/19325037.2010.10599135)
- Gál Zita (2013): A személyközi problémák megoldásának két főbb kutatási iránya – más kognitív folyamatok és a környezeti tényezők hatása. Előadás, XIII. Országos Neveléstudományi Konferencia, Eger, 2013. november 7–9.
- Gergely György, Egyed Katalin és Király Ildikó (2007): A természetes pedagógiáról. *Magyar Pszichológiai Szemle*, **62**. 1. sz. 107–125. DOI: [10.1556/mpszle.62.2007.1.5](https://doi.org/10.1556/mpszle.62.2007.1.5)

- Gottman, J. (1997): *Raising an emotionally intelligent child. The heart of parenting*. Simon & Schuster, New York.
- Jenkins, J. M. és Astington, J. W. (1996): Cognitive factors and family structure associated with theory of mind development in young children. *Developmental Psychology*, **32**. 70–78.
DOI: [10.1037/0012-1649.32.1.70](https://doi.org/10.1037/0012-1649.32.1.70)
- Kasik László (2015): *Személyközi problémák és megoldásuk*. Gondolat Kiadó, Budapest.
- Kiss Szabolcs (2005): *Elmeolvasás*. Új Mandátum Kiadó, Budapest.
- Kovács, Á. M., Téglás, E. és Endress, A. D. (2010): The social sense: Susceptibility to others' beliefs in human infants and adults. *Science*, **330**. 1830–1834. DOI: [10.1126/science.1190792](https://doi.org/10.1126/science.1190792)
- Lalonde, C. E. és Chandler, M. J. (1995): False belief understanding goes to school: On the social-emotional consequences of coming early or late to a first theory of mind. *Cognition and Emotion*, **9**. 167–185.
DOI: [10.1080/02699939508409007](https://doi.org/10.1080/02699939508409007)
- Landy, S. (2009): *Pathways to competence: Encouraging healthy social and emotional development in young children*. Brookes, Baltimore, London.
- Marion, M. (2003): *Guidance of young children*. Merrill Prentice Hall, New Jersey.
- Maydeu-Olivares, A. és D’Zurilla, T. J. (1996): A factor-analytic study of the Social Problem-Solving Inventory: An integration of the theory and data. *Cognitive Therapy and Research*, **20**. 115–133.
DOI: [10.1007/bf02228030](https://doi.org/10.1007/bf02228030)
- Mayeux, L. és Cillessen, A. H. (2003): Development of social problem solving in early childhood: Stability, change, and associations with social competence. *The Journal of Genetic Psychology*, **164**. 2. sz. 153–173.
DOI: [10.1080/00221320309597975](https://doi.org/10.1080/00221320309597975)
- Newton, P., Reddy, V. és Bull, R. (2000): Children’s everyday deception and performance on false-belief tasks. *British Journal of Developmental Psychology*, **18**. 297–317. DOI: [10.1348/026151000165706](https://doi.org/10.1348/026151000165706)
- Pears, K. C. és Moses, L. J. (2003): Demographics, parenting and theory of mind in preschool children. *Social Development*, **12**. 1. sz. 1–20. DOI: [10.1111/1467-9507.00219](https://doi.org/10.1111/1467-9507.00219)
- Poletti, M., Enrici, I., Bonuccelli, U. és Adenzato, M. (2011): Theory of mind in Parkinson’s disease. *Behavioural Brain Research*, **36**. 2147–2164.
- Ranschburg Jenő (2002): *A világ megismerése óvodáskorban*. Saxum Kiadó, Kaposvár.
- Rourke, M., Wozniak, R. és Cassidy, K. W. (1999): Preschoolers’ peer conflict behavior depends on the identity of their partners. *Early Education and Child Development*, **10**. 209–227.
DOI: [10.1207/s15566935eed1002_6](https://doi.org/10.1207/s15566935eed1002_6)
- Ruffman, T., Slade, L., Devitt, K. és Crowe, E. (2006): What mothers say and what they do: The relation between parenting, theory of mind, language and conflict/cooperation. *British Journal of Developmental Psychology: Special Issue*, **24**. 105–124. DOI: [10.1348/026151005x82848](https://doi.org/10.1348/026151005x82848)
- Saarni, C. (1999): *The development of emotional competence*. Guilford Press, New York.
- Shamay-Tsoory, S. G., Shur, S., Barcai-Goodman, L., Medlovich, S., Harari, H. és Levkovitz, Y. (2007): Dissociation of cognitive from affective components of theory of mind in schizophrenia. *Psychiatry Research*, **149**. 11–23. DOI: [10.1016/j.psychres.2005.10.018](https://doi.org/10.1016/j.psychres.2005.10.018)
- Siegler, R. S. (1996): *Emerging minds: The process of change in children’s thinking*. Oxford University Press, New York.
- Slaughter, V. és Repacholi, B. (2003): Introduction: Individual differences in theory of mind. What are we investigating? In: Repacholi, B. és Slaughter, V. (szerk.): *Individual differences in theory of mind. Implications for typical and atypical development*. Psychology Press, New York. 1–14.
- Stefanik Krisztina (2005): Az iskoláskorra vonatkozó prognózis kérdése autizmusban – a korai képességmintázat és a naiv tudatelméleti vonatkozású viselkedések szerepe. PhD-disszertáció. Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest.

A helyzet- és személyspecifikus problémamegoldás kapcsolata a tudatelméleti működéssel 4–6 éves korban

- Strough, J. és Keener, E. (2013): Interpersonal problem solving across the life span. In: Verhaeghen, P. és Hertzog, C. (szerk.): *The Oxford handbook of emotion, social cognition, and everyday problem solving during adulthood*. Oxford University Press, The Oxford Library of Psychology Series, Oxford. 190–205.
- Tepeli, K. és Yılmaz, E. (2013): Social problem solving skills of children in terms of maternal acceptance-rejection levels. *US-China Education Review*, **3**. 8. sz. 581–592.
- Tremblay, R. E. (1992): Early disruptive behavior, poor school achievement, delinquent behavior and delinquent personality: Longitudinal analyses. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, **60**. 64–72. DOI: [10.1037/0022-006x.60.1.64](https://doi.org/10.1037/0022-006x.60.1.64)
- Vajda Zsuzsanna (1994): *A gyermek pszichológiai fejlődése*. Helikon Kiadó, Budapest.
- Walker, S. (2005): Gender differences in the relationship between young children's peer-related social competence and individual differences in theory of mind. *The Journal of Genetic Psychology*, **116**. 3. sz. 297–312. DOI: [10.3200/gntp.166.3.297-312](https://doi.org/10.3200/gntp.166.3.297-312)
- Watson, A. C., Nixon, C. L., Wilson, A. és Capage, L. (1999): Social interaction skills and theory of mind in young children. *Developmental Psychology*, **35**. 2. sz. 386–391. DOI: [10.1037/0012-1649.35.2.386](https://doi.org/10.1037/0012-1649.35.2.386)
- Westby, C. és Robinson, L. (2014): A developmental perspective for promoting theory of mind. *Topics in Language Disorders*, **34**. 4. sz. 362–382. DOI: [10.1097/tld.0000000000000035](https://doi.org/10.1097/tld.0000000000000035)
- Wimmer, H. és Perner, J. (1983): Beliefs about beliefs: representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, **13**. 1. sz. 103–128. DOI: [10.1016/0010-0277\(83\)90004-5](https://doi.org/10.1016/0010-0277(83)90004-5)

Gál Zita és Kasik László

ABSTRACT

RELATIONSHIP BETWEEN PERSON- AND SITUATION-BASED SOCIAL PROBLEM SOLVING AND THEORY OF MIND AMONG 4- TO 6-YEAR-OLDS

Zita Gál and László Kasik

Our study focuses on the relationship between theory of mind (ToM, measured with first-order and second-order false belief tests) and social problem solving (SPS, measured with a self-developed test) among kindergarten children (4–6 years of age, N=145). The SPS test contains eight situations focusing on interpersonal problems. The situations are evaluated along the following dimensions: positive and negative orientation, self-efficacy, rationality, impulsivity and avoidance. According to our results, there are age-related differences in ToM measured with first- and second-order false belief tasks. With regard to SPS, negative self-efficacy was more frequently mentioned among the older children (“I can’t solve the problem”) than among the younger age groups. We found that positive emotions were more often noted among 5- and 6-year-olds, and 4-year-olds asked for help to solve a problem more often than the older age groups. We found relationships between ToM and SPS: there is a positive relationship between positive emotion expression and ToM, while a negative relationship was found between ToM and asking for help from peers and adults. The children who successfully performed a first-order ToM task were characterized by higher positive emotion expression and lower negative emotion expression. We also found that the children who successfully performed a second-order ToM task were characterized by higher positive emotion expression, but they did not ask for help from a peer or teacher in problem solving.

Magyar Pedagógia, 115(4). 297–318. (2015)
DOI: 10.17670/MPed.2015.4.297

Levelezési cím / Address for correspondence:

Gál Zita, SZTE JGYPK Gyógypedagógus-képző Intézet, H–6725 Szeged, Hattyas utca 10.
Kasik László, SZTE BTK Neveléstudományi Intézet Neveléstudományi Tanszék, H–6722 Szeged, Petőfi Sándor sgt. 30–34.



A FOGYATÉKOSSÁGGAL ÉLŐ SZEMÉLYEKKEL KAPCSOLATOS HOLISZTIKUS MEGKÖZELÍTÉSEK KIALAKULÁSÁNAK ÖSSZEFÜGGÉSEI

Szabó Diána

Debreceni Egyetem, Humántudományok Doktori Iskola

A magyar fogyatékos személyek iskolázottságának történetével kapcsolatos tudományos munkák leginkább intézménytörténeti jellegűek (pl. *Bass*, 2008; *Bánfalvy*, 2008, 2009; *Gál*, 2010; *Laki*, 2013; *Subosits*, 2002; *Subosits és Szőlősi*, 2007; *Mészáros, Német és Pukánszky*, 2004), illetve egy szűkebb szakterület múltjának átfogó elemzésére irányulnak (pl. *Benczúr*, 2011; *Gordosné*, 2007; *Kappéter*, 2001).

Elvétve fellelhetők a hazai szakirodalomban egy-egy gyógypedagógia-történeti korszakot felölelő oktatásszociológiai jellegű elemzések is (pl. *Lakatos*, 2003; *Tausz és Lakatos*, 2004; *Nagy*, 2012), melyek jelentős része már kiterjed az adott korszak hazai és nemzetközi összehasonlító vizsgálatára. Ezek a munkák hiánypótlóak, konkrét statisztikai adatok – leginkább népszámlálási adatok – másodelemzése révén vontak le értékes következtetéseket a fogyatékossgal élő tanulók iskolázottságáról, amely szerint rendre elmaradnak a kortársaiktól, illetve az európai átlagtól. Eredményeiket nemzetközi kutatási adatokkal is alátámasztják (pl. *EADSNE*, 2003, 2011, 2012; *OECD*, 2012). Azonban ezen intézménytörténeti kutatások nem állítják párhuzamba a statisztikai eredményeket a vizsgált időszak társadalmi jellemzőivel, például a felnőttkép, az iskolakép, a családkép vagy a gyermekkép sajátosságaival. Összességében a hazai gyógypedagógiai szakirodalomban kevés a történeti értékű összehasonlító szociológiai tanulmány.

Jelen munka ezt a hiányt kívánja pótolni a gyógypedagógia-történet egy szeletének társadalomtudományi összefüggéseit rendszerező tanulmány megírásával. Az írás célja, hogy a fogyatékossgal élő személyekkel kapcsolatos megközelítéseket – a neveléstudományi és jogi szempontú összehasonlításon túl –, történeti-társadalmi kontextusba helyezve, következtetéseket vonjon le a holisztikus szemlélet kialakulását alakító tényezőkről. Az összehasonlító vizsgálatot nyolc szempont mentén (mellékletben az 1. táblázat), két fő kutatási kérdés köré csoportosítottuk – hipotézisalkotásra a neveléstörténeti téma társadalomtudományi nézőpontú feltáratlansága miatt nem vállalkoztunk. A vizsgálati szempontok a következők voltak: (1) terminológia kifejezések a fogyatékossgal élő személyekkel kapcsolatban; (2) terminológiai kifejezések modellekbe sorolása; (3) politikai célok; (4) társadalomkép; (5) felnőttkép; (6) iskolakép; (7) családkép; (8) gyermekkép (1. melléklet). A kérdések a következők: (1) 1975-től a nemzetközi folyamatok hogyan befolyásolták a politikai célokat, milyen hatással voltak a hazai jogalkotásra és a szakmai

állásontra a különböző időszakokban? (2) Tudott-e igazodni a társadalom és a különböző irányzatok, eszmék a különböző időszakok politikai céljaihoz, és ha igen, akkor milyen társadalmi változásokat eredményeztek?

A tanulmány felépítése a következő logikai struktúrát követi: 1975-től napjainkig tartó időszakban a legjelentősebb nemzetközi események számbavételén keresztül vizsgáltuk azok hatását a magyar jogalkotásra és szakmai hozzáállásra, továbbá mindezek összefüggésében vizsgáltuk a témának az adott időszakbeli szociális-kulturális kontextusát. A kutatás forrásainak kiválogatásánál tág körből való merítésre törekedtünk azzal a céllal, hogy minél teljesebb képet kapjunk a fogyatékossgal élő személyekkel kapcsolatos holisztikus megközelítések kialakulására hatást gyakoroló politikai és szakmai interpretációkról. A nemzetközi oktatáspolitikai dokumentumok körébe kizárólag a terminológia változásait befolyásoló legfontosabb egyezmények és törvények (a továbbiakban: tv.) kerültek be, összehasonlítási alapot adva a hazai politikai és jogi környezet tanulmányozására. A nemzetközi és a hazai tudományos munkák közé azon forrásokat válogattuk be, amelyeken keresztül betekintést kaptunk a fogalomhasználat és a fogyatékossgal élő személyekkel kapcsolatos szakmai megítélés változásairól. Írásunkban az általunk kiragadott példák segítségével egy összefoglaló kép kialakítására törekedtünk.

A fogalmak mögött húzódó eltérések társadalomtudományi nézőpontú összehasonlítása

A fogalmak mögött húzódó eltérések társadalomtudományi nézőpontú összehasonlítása céljából az alábbiakban először az 1975-től napjainkig tartó időszakban jellemző terminológiai kifejezések, illetve a besorolásaikkal kapcsolatos összefüggések és eltérések feltárását tesszük meg (1. 1. melléklet). Ezt követően térünk ki arra, hogy a különböző idősza-
kok uralkodó politikai céljai hogyan befolyásolták a társadalmat, illetve ezen célokat milyen társadalmi változások követték.

A terminológiai kifejezések, illetve a besorolásukkal kapcsolatos összehasonlító vizsgálatunkból megállapítottuk, hogy a fogyatékossgal élő személyekkel kapcsolatban hazánkban a 20. század végéig döntő többségben orvos-biológiai kifejezések születtek. Állapotukat a hiány oldaláról közelítették meg, ez a fogyatékossgal súlyossága szerinti klaszszifikációt eredményezett. *Göllesz* (1979), valamint *Czeizel, Lányiné Engelmayer* és *Rátai* (1978) már az 1975-től 1980-ig tartó időszakban fogyatékossgal al csoportokról írtak. A terminológia társadalmi szempontú megközelítését a 20. században alig alkalmazták. Változást nemzetközi viszonylatban az Amerikai Egyesült Államokból (a továbbiakban: USA) érkező új hullám (*new deal*) hozott, ami körülbelül 1986-tól új trendet teremtett hazánkban is. Ebbe a sorba illeszkedik *Ainscow* (1994) munkája, melyben már speciális nevelési szükségletű gyermekként említi a korábban fogyatékosnak nevezett gyermeket, ezen megfogalmazásban pedig már bio-pszicho-szociális szempontok is érvényesülnek, ami magában hordozta az integrációs szemléletet.

Az európai fogyatékossgügyi szervezetek az 1990-es évek közepéig zömmel orvosi-biológiai terminológiai kifejezéseket használtak (EC, 1990; UNESCO, 1994), ez alól kivételt képez a WHO (1980, 2001, 2005) definíciója, ami már bio-pszicho-szociális megközelítésű. Nemzetközi dokumentumaikban leszögezték, hogy a fogyatékossg társadalmi hátrányt eredményez (EC, 1990; UNESCO, 1994). Az 1985 és 1990 közötti időszakban az ENSZ szervezetei, ugyan korlátozott keretek között, már felvetették a foglalkoztatási rehabilitáció gondolatát a jobb képességű, fogyatékossgal élő személyek számára. A foglalkoztatási rehabilitáció, a fogyatékossgal élő személyek rehabilitációs szükségleteit leíró összetett fogalom, magában foglalja, többek között, a megváltozott munkaképességű személy habilitálásának alkalmasságát¹ és a rehabilitáció irányait (l. bővebben Szellő, 2009). Ezen elképzelést hazánkban Göllösz (1979), már jóval korábban megfogalmazta. Az ENSZ szervezetei (WHO, 1980; ICIDH, 1980), kísérleti jelleggel, csak az 1980-as években alkották meg a betegségek nemzetközi osztályozását, vagyis ekkor próbálkoztak meg a fogyatékossg súlyosság szerinti differenciálásával is. A BNO-10 (1995) alapja az 1893-ban elkészült Bertillon-féle osztályozás, amit – több átdolgozás után – világszerte 1986-ban publikáltak először. A kódtáblázat végső elfogadására 1989. szeptember 26. és október 2. között Genfben került sor.

Az 1995 és 2000 közötti időszakban Európában is megjelent a német nyelvterületen a fogyatékossgal élő gyermek speciális nevelési szükségletének hangsúlyozása, továbbá ezen gyermekek életfeltételeinek normalizálása (Speck, 1998; Bürli, 1997). Németországban megjelenik a „mindenkit integrálni” az oktatásba szemlélet (Feuser, 1997; Speck, 1998). Ezt lehet egyrészt az inklúziós trend előfutárának tekinteni, ahol a sérülés fajtájától, mértékétől és fokától függetlenül a teljes befogadás az irányelv, másrészt tekinthetjük a normalizációs elv félreértelmezésének, hiszen nem minden fogyatékossgal élő gyermek, tanuló számára az integrált oktatás az ideális, nem feltétlenül ez az igényeihez legjobban illeszkedő oktatási forma. Ebben az időszakban csökkenni kezdett a fogalomhasználat negatív konnotációja, a terminológiai kifejezések változásaira jelentős pozitív hatással volt az Amszterdami szerződés (European Communities, 1997), mely átfogó közösségi stratégiát fogalmazott meg az európai országok számára.

A 2000 és 2005 közötti időszakban nagy erővel gyűrűzött be hazánkba az integrációs szemlélet. Az egyre erősödő nemzetközi hatások következtében a nemzetközi szervezetek (ENSZ, WHO, 2001; 2005) funkcióképességről, fogyatékossgról és rokkantságról írnak dokumentumaikban, pozitív előrelépést téve a társadalmi befogadás felé, rögzítették, hogy elismerik a fogyatékossgal élő személyek képességét jogaik érvényesítésére. Az FNO (2001, 2003) osztályozási rendszer azzal, hogy a környezeti tényezők mellett számol az egyéni tényezőkkel is, új távlatokat nyitott a fogyatékossgal élők rehabilitációjában, illetve az egyenlő esélyű részvételre irányuló szolgáltatások tervezésében és megvalósításában (Márkus, 2000; Könczei és Kullmann, 2009). Ez a döntés kiemelt jelentőségű, hiszen hangsúlyozza, hogy a fogyatékossgal élő személyek önérvényesítése az alapja a munkaképesség és a foglalkoztathatóság elismerésének. May és Raskie (2004) a fogyatékossg inkluzív megközelítését alkalmazták, értelmezésükben megjelenik a bio-pszicho-szociális szempontokon túl a fogyatékossgal élő személyek speciális nevelési-oktatási

¹ L. 1991. évi IV. tv. a foglalkoztatásról

szükségeinek hangsúlyozása. Az esetleges félreértelmezések elkerülése érdekében, kifejezésre juttatták a fogalom öt fő jellemzőjét is, melyek a következők: (1) a fogyatékoság nem tragédia; (2) nem jelent függőséget; (3) nem jelent lehetőség- és termelőképesség-vesztést; (4) nem jelent társadalmi veszteséget, érték- és adottságcsökkenést; (5) a fogyatékoság az élet természetes része. Ez követően egyre több magyar szerző átvette a nemzetközi szóhasználatot, már bio-pszicho-szociális megközelítésben a fogyatékosággal élő gyermek speciális nevelési szükségletéről vagy sajátos nevelési igényéről írtak (Csányi, 1993, 2001; Mesterházi, 2001²). Mindezek hatására a fogyatékosággal élő tanuló kifejezést lassan felváltotta a sajátos nevelési igényű gyermek, tanuló fogalma.

Az Európai Unió szervezetei 2005-től 2010-ig még a fogyatékosággal élő személyek társadalmi hátrányáról beszéltek, amit az általános és emberi jogok biztosításával kívántak kompenzálni. Hazánkban is megjelent néhány tudományos munkában (Könczei, 2009; Farkas, 2008) a terminológia szociális szemléletű megközelítése. Angol nyelvterületen döntő többséggel már az integráció megvalósulásának legmagasabb foka, az inklúzió, a teljes befogadó szemlélet dominanciája érvényesült (Slee, 2006; Buchner, Feyerer és Flieger, 2009).

2010-től a nemzetközi trend – inklúzió (teljes befogadás) áramlata – megérkezett hazánkba, ahol nyomban meg is honosodott (UNESCO, 2010); mára alapvető esélyegyenlőség-politikai kérdéssé vált, hogy miképp biztosítsuk a legkevésbé korlátozó környezetet a sajátos nevelési igényű gyermekek, fiatalok és felnőttek számára (Európai Fogyatékosügyi Stratégia, 2004–2010; Európai Fogyatékosügyi Stratégia, 2010–2020; Papp, 2012). A legtöbb hazai gyógypedagógus szerint nem kérdés többé, hogy mely fogyatékosági csoportba tartozó személyt lehet integrálni, azonban az integráció résztvevői oldaláról, a szülők és a többségi pedagógusok véleményéről e kérdésben kevés ismerettel rendelkezünk (Szabó, 2013, 2015). A különböző országok eltérő nézeteket vallanak arról, hogy mit jelent az inklúzió a fogyatékosággal élő tanulók számára. Néhány amerikai szakirodalomban (Byrne, 2013) már megjelent a nemzetközi szervezetek fogyatékosügyi politikájának és intézkedéseinek bírálata az inkluzív neveléssel kapcsolatban. A nemzetközi szervezetek által alkotott egyezményekkel, illetve a nemzetközi jogi szabályozással szemben megfogalmazott alapvető tézis, hogy nem ad egyértelmű iránymutatást arra vonatkozóan, hogy fogyatékosági típustól („károsodás mértékétől”) függően mi a legjobb módja, módszere a fogyatékos gyermekek oktatásának. Megfogalmazódott az igény arra is, hogy egy új ENSZ-egyezményben fogalmazzák meg a fogyatékosággal élő személyek – oktatásukkal, képzésükkel kapcsolatos – nézeteit, véleményét is.

Haidegger és Kozicz (2013) a fogyatékos személyek képzéséről szóló ombudsmani jelentés elemzésekor megállapították, hogy a 2007. évi XCII. tv. és az ENSZ-egyezmény rendelkezéseinek összhangját még nem sikerült kialakítani, még nincs egységes fogalomrendszer. A szerzők elfogadott, helyes szóhasználatként deklarálják a következő kifejezéseket: érzékszervi, mozgásszervi és értelmi sérült, illetve akadályozott személyek, fogyatékos személyek, illetve fogyatékosággal élő személyek.

² Továbbá I.: 2007. évi LXXXVII. tv. a Fogyatékosággal élő személyek jogairól szóló egyezmény és az ahhoz kapcsolódó Fakultatív Jegyzőkönyv kihirdetéséről.; 1993. évi LXXIX. tv. módosításáról szóló tv. a közoktatásról 20. § (3) bekezdés.

Hazánkban, tudományterülettől függetlenül, egyre nagyobb igény mutatkozik az egységes fogalom- és szóhasználat kialakítására, mivel az elméleti fogalmak mindegyike hordoz magában az egyes tudományterületek között értelmezési különbséget. Mégis a legmarkánsabb problémát két fogalom, a fogyatékos és a sajátos nevelési igény definíciói jelentik. Mindkét fogalom megjelenik a jogi szabályozásban, érinti az oktatáspolitikát és a szociálpolitika rendszerét, illetve ezek alrendszerét. Egyik fogalom sem egységes, nemzetközi és hazai szinten is eltérőek a fogyatékos személyekre használt definíciók (Artiles, 2003; Fejes és Szenczi, 2010; Csákvári és Mészáros, 2012). Például Angliában az értelmi fogyatékos fogalom megfelelője a „learning disability”, ez a kifejezés más országokban kifejezetten a specifikus tanulási zavarokra vonatkozik és nem az értelmi fogyatékosra. A nemzetközi gyakorlat továbbá megkülönbözteti a szerzett vagy traumatikus agykárosodást az intellektuális képességzavartól (Csákvári és Mészáros, 2012). Felmerül a kérdés, hogy miért szükséges a fogalmak egységesítése, azonos értelmezési keretbe ágyazása, illetve az egyes jelenségekre vagy társadalmi csoportokra hogyan és milyen hatást gyakorolnak. Általánosságban véve a megnevezett fogalmak a következő jelenségekre, folyamatokra gyakorolnak hatást: (1) A közösségi befogadásra. Mind a tágabb – társadalmi befogadás –, mind a szűkebb – iskolai közösségbe való beilleszkedés – értelmezésében; (2) Kormányzati politikára (Mabbett, 2002); (3) A jogszabályban foglalt intézkedések gyakorlati megvalósulására.

A fogyatékos kifejezés használata pejoratív értelme, valamint pontatlansága okán elavulttá vált, egyrészt mivel az eltérő fogyatékoságdefiníciók eltérő méretű és súlyosságú populációkat fednek le (Andorka, 1982; Göllész, 1985; Bánfalvy, 2006). Másrészt, mivel az abszolút vagy relatív fogalomalkotás miatt a fogyatékoság megállapítása sem egységes, számos értelemben használják a fogalmat. A jogi szabályozóeszközökben számtalan degradáló, elavult, rosszul körülhatárolt értelmezés található, számos esetben még az absztrakt fogalmi meghatározást is kikerülik.³ Az Európai Unió államaiban a fogyatékoság definiálásával kapcsolatban elsősorban a nemzetközi szervezetek, az ENSZ és a WHO alapelveit követik, az állampolgári és emberi jogok kapcsán értelmezik a fogyatékoságot. A vélemények eltérőek abban is, hogy lehet-e, érdemes-e európai szinten egységes fogyatékoságügyi politikáról beszélni, az irányelvek és stratégiák mégis egységes szemléletet mutatnak abban a tekintetben, hogy a közösség szintjén szükséges rendezni a társadalmi integrációval kapcsolatos kérdéseket (Ellwood, 2003; Giddens, 2000).

A Brunel Egyetem által elvégzett összehasonlító vizsgálatok eredményei alapján megállapították, hogy a fogyatékoság tartalmának definíciói hatással vannak a kormányzatokra és más szervezetekre abból a szempontból, hogy miként kezelik a fogyatékos embereket (Hegedüs, Ficsorné, Kurunczi, Szepessyné, Pajor és Könczei, 2009; Mabbett, 2002). Problémaként jelentkezik, hogy a szakpolitikák széles körében korlátozott jelentéstartalmú definíciókat alkalmaznak (Mabbett, 2002), ami felveti a fogyatékoságpolitika koherenciájának szükségességét. Mivel nem határolható be egyértelműen, hogy az adott

³ Például a 2011. évi CXCI. tv.: megváltozott munkaképességű személyek szóhasználatot, továbbá az 1998. évi XXVI. tv.: a fogyatékos személyek, illetve Magyarország Alaptörvénye XC. cikk (5) bekezdése: a fogyatékkal élő, valamint a 1999. évi C. tv.: a fizikailag vagy szellemileg fogyatékos személyek kifejezést használja.

jogszabály kit tekint fogyatékosnak (kikre terjed ki a hatálya), a szabályozás eredményeként a gyakorlati intézkedésekben problémák adódhatnak. Megítélésünk szerint indokolt lenne a jogszabályokban általánosságban a fogyatékos helyett a „speciális szükséglettel rendelkező” kifejezés használata, a speciális feladatok esetében az egyes sérüléstípusok konkrét megnevezése bizonyul a célravezetőnek, például a „tanulásban akadályozott személy” vagy az „értelmileg akadályozott személy” kifejezés.

A politikai célok mögött meghúzódó társadalmi változások

A terminológiai eltérések összehasonlításán túl megvizsgáltuk, hogy a különböző időszakok politikai céljait milyen társadalmi változások követték. Az 1975-től 1985-ig terjedő szakasz vizsgálata alapján nincs nemzetközileg egységes politikai célkitűzés. Az USA-ban és Angliában egyetértés mutatkozott a politikai célok és a szakmai igények tekintetében, már ekkor felismerték a fogyatékossgal élő gyermekek különleges nevelési-oktatási szükségletét, ami megalapozta az egyéni adottságok és követelmények biztosítását. Az USA-ban az 1975. évi oktatási tv. deklarálta számukra a legkevésbé korlátozó környezet megteremtését, illetve Angliában felmerült szakmai igényként a fogyatékos gyermekek integrálása az oktatás és a közösségi élet területén (*The Warnock Report*, 1978).

Olaszországban már ekkor felismerték azt, hogy a fogyatékos tanulók osztálylétszámon belüli aránya elősegíti az inkluzív oktatási környezet kialakítását, amit az 1977. évi oktatási tv. ki is mondott: két főnél nem lehet több fogyatékos gyermek egy osztályban. Hazánkban *Csányi Yvonne* (1995) évekkel később vizsgálatai során ugyannerre a megállapításra jutott. Az olasz szabályozás azért is kiemelt jelentőségű, mivel Magyarországon napjainkban sincs jogi előírás az integrált tanulók ideális létszámára egy befogadó osztályban, csupán szakmai szervezetek fogalmaztak meg egy hozzávetőlegesen 10–15%-os SNI tanulói rátát, illetve a befogadó osztályok létszámára vonatkozó ideális 20 fős osztálylétszámot (*Balla*, 2009). 1975-ben hazánkban materialista-ateista világnézet uralkodott (*Mészáros, Német és Pukánszky*, 2004), ami jelentősen kihatott a társadalom fogyatékos személyekkel kapcsolatos nézeteire. Ekkor a társadalom szemében a fogyatékossgal élő személyek értéktelenek voltak, akik gazdasági terhet jelentettek az államnak, amit tovább erősített oktatási helyzetük is. Az 1975-től 1980-ig terjedő időszakban az oktatásból, képzésből teljesen kirekesztették, képezhetetlennek tartották őket, ezáltal a társadalom perifériájára szorultak, így sokan szociális kirekesztettségben, családjuktól, otthonuktól távoli intézetben éltek. Összességében az látható, hogy a családi kapcsolatok hiánya, az elkülönített nevelés dominált ebben az időszakban (*Gordosné*, 1978). Az 1970-es években külföldi tapasztalatok mintájára szakmai körökben megkezdődött az oktatás rendszerének, tartalmának felülvizsgálata, többek között felmerült a társadalmi integráció és a gyógyterápiás rehabilitáció igénye (*Göllesz*, 1979; *Gordosné*, 1978).

1980 és 1985 között egységes politikai célkitűzések még nem alakultak ki a fogyatékossgal élő személyekkel kapcsolatban, ám hazánkban megkezdődött a közelítés a külföldön uralkodó oktatáspolitikai célokhoz. A társadalomképben már megjelent a korlátozott szocializáció, mely törekvés az 1990-es évek végéig fennmaradt. Angliában az előző

szakaszban megfogalmazódó szakmai igények hatására az 1981. évi tv. fogalomhasználatába bekerült a speciális nevelési szükséglet fogalma, továbbá rögzítették a mindenkit megillető szabad iskolaválasztás jogát. Magyarországon a szakmai és a politikai célok egyeztek abban, hogy a fogyatékos tanulót fel kell készíteni az önálló munkavégzésre. Az elképzelés mögött az a társadalompolitikai igény húzódott meg, hogy a fogyatékos személy foglalkoztatása és a társadalomba való beilleszkedése révén az állam a szociális kiadásait csökkenteni tudja. Ebben az időszakban teremtődtek meg Magyarországon a fogyatékossgal élő felnőttek szociális ellátásának alapjai, mindeközben Európában, a normalizációs elv hatására, már a fogyatékossgal élő személyek szociális integrációjáról, továbbá az életfeltételeik átlagossá, a megszokotthoz minél közelebbivé tételéről gondolkodtak.

A hazai szakmai célokban egyre erősödött a pedagógiai megújulás igénye, ami megjelent a pedagógiai gyakorlatban is, például a speciális intézmények kísérletet tettek az alapismeretek és készségek elsajátíttatására. Az 1985. évi I. tv. az oktatásról árnyaltabban foglalkozik a fogyatékossgal kérdésével, nemcsak életkori, hanem egyéb sajátosságokat is említ, deklarálja, hogy az állam a fogyatékossgal élő gyermekek oktatásáról fokozottan gondoskodik⁴ ugyanakkor a képezhetetlenség mint kategória továbbra is jelen van: a törvény szellemében fel kell menteni a képezhetetlennek minősített tanulót a tankötelezettség teljesítése alól. Előrelépést jelentett, hogy az általános iskolák és középiskolák számára a törvény előírta, hogy figyelembe kell venniük a tanuló fogyatékossgát az oktató-nevelő munkában. A kisegítő iskolai bizonyítványt egyenértékűnek ismerte el az általános iskolai bizonyítvánnyal, ezzel lehetővé tette a középiskolai továbbtanulást. A család- és gyermekképben az előző szakasz eszméi voltak az irányadóak.

Az 1985-től 1990-ig tartó időszakban megjelent a nemzetközi politikai célkitűzések között az esélyteremtés irányelve (*ENSZ-egyezmény*, 1989⁵), melynek hatására pozitív változások következtek be az iskolaképben. Hazánkban bevezették az 1985. évi 9. törvényerejű rendeletet⁶, melynek eredményeképpen megszűntek a kisegítő iskolák, illetve az általános iskola mellett működő kisegítő osztályok, bár még mindig a jobb képességű gyermekek voltak kedvezőbb helyzetben az iskolai esélyek terén. Időközben változott a családszerkezet: megkezdődött a nukleáris családmodell – szülők és a fogyatékossgal élő gyermek – kialakulása, illetve megjelentek az egyszülős családok.

1990 és 1995 között, a rendszerváltás után a konzervatív kormányzásban a politikai célok között megjelentek olyan elképzelések is, amelyek kedveztek a fogyatékosügyi politikának, megszorodtak az esélyegyenlőségi célkitűzések. Az Európai Unió tagállamai elköteleződtek az integráció mellett (*ENSZ*, 1993⁷), a nemzetközi trendek hatására Ma-

⁴ L. 1985. évi I. tv. az oktatásról 9. § (3) bek.

⁵ A Gyermek jogairól szóló ENSZ Egyezményt (Convention on the Rights of the Child) az ENSZ Közgyűlése 44/25 határozatában, New Yorkban fogadta el 1989. november 20-án.

⁶ L. 1985. évi 9. törvényerejű rendelet a szakmai rehabilitációról és a foglalkoztatásról (rokkant személyek) szóló egyezmény kihirdetéséről, Genf

⁷ 1993. december 20-án az ENSZ közgyűlése elfogadta a Fogyatékossgal élő emberek esélyegyenlőségének szabályait (The Standard Rules on the Equalization of Opportunities for Persons with Disabilities were adopted by the United Nations General Assembly) című dokumentumot.

gyarországon is jelentős változások következtek be mind az oktatáspolitikai, mind a szociálpolitikai terén. Az oktatás demokratizálódásának szellemiségében megszületett a Közoktatásról szóló 1993. évi LXXIX. tv., új utat nyitva a gyógypedagógiai intézményes nevelésnek. Európában megjelent az iskolai integráció előszele, ami az oktatáspolitikai területén mérföldkönek számított. A nemzetközi elvekkel és célokkal összhangban, a törvény szellemében kimondatott, hogy nincsen képezhetetlen fogyatékos személy. Ez a rendelkezés az oktatás demokratizálódásának következtében már előrevetítette valamennyi fogyatékosági csoportba tartozó ember számára az egységes iskoláztatási lehetőségek megteremtését. Az elképzelés gyakorlati megvalósítása még napjainkban is csak a jogszabályok szintjén történik meg, mivel az intézményrendszer különböző szintjeinek átjárhatósága nem biztosított a fogyatékosággal élő tanulók számára.

A pedagógiai nézőpontok körébe begyűrűzött az ökológiai szemléletmód, ahol a gyermek és a környezete kerül előtérbe, ezzel kialakult a fogyatékos személyekről való gondoskodás holisztikus szemlélete (*Haeblerin*, 1990). A gyógypedagógia fogalomhasználatába és alkalmazott módszereinek körébe beépült a gyógyító nevelés, illetve ekkor alakultak ki a differenciáló pedagógia alapjai. A szociálpolitikai gyakorlat mérföldkövét jelentette a szociális igazgatásról és szociális ellátásokról szóló 1993. évi III. tv. hatályba lépése, ami alapján a fogyatékosággal élő személyek megválaszthatják a számukra legideálisabbnak gondolt ellátási formát, vagyis a családi, lakóotthoni vagy az intézményes nevelést. Mindkét szakpolitika területén megkezdődtek a szakmaközi együttműködések és tapasztalatcserék. A politikai események hatására jelentős változások következtek be a társadalomképben is. Míg Európa-szerte a fogyatékosággal élők társadalmi integrációjáról beszéltek, önérvényesítésre képes, jogilag egyenlő felnőtt emberként tekintettek rájuk, addig hazánkban a fogyatékosággal élő emberek szociális integrációjáról folyt a diskurzus. A felnőttképben elkezdett kibontakozni az önérvényesítő, jogilag egyenlő ember képe. Ebben az időszakban a családképben nem történt változás, ellenben a gyermekekkel kapcsolatban kirajzolódott a többlettámogatásra szoruló gyermek képe.

Az 1995-től 2000-ig terjedő időszakban folytatódtak a korábban megkezdett esélyegyenlőségi törekvések, Magyarország ratifikálta az esélyegyenlőségi⁸ és a gyermekvédelmi törvényt⁹. Az európai fogyatékosügyi politikában megjelent a fogyatékosággal élő ember megértésének, elfogadásának gondolata¹⁰, továbbá hazánkban is hangsúlyos szerepet kapott a legkevésbé korlátozó környezet (*Papp*, 2012) megteremtése is. A pozitív diszkriminációs törekvések hatására elkezdett kialakulni egy mindenkit elfogadóbb társadalom képe, innentől kezdve a fogyatékosággal élő emberre, mint a társadalmi integrációra képes személyre tekintünk. Az oktatási törvények módosítása megteremtette az oktatási forma megválasztásának lehetőségét: integrált keretek között vagy speciális intézményben tanul-e a gyermek. Egyre elfogadottabbá válik a fogyatékos gyermek pszichoszociális elfogadása, az osztálytermi gyakorlatban megfogalmazódik a kompetencia-transzfer szerepének, vagyis a pedagógiai és a gyógypedagógiai tudás integrálásának fontossága, szükségessége (*Speck*, 1998; *Feuser*, 1997).

⁸ L. 2003. évi CXXV. törvény az egyenlő bánásmódról és az esélyegyenlőség előmozdításáról

⁹ L. 1997. évi XXXI tv. a gyermekek védelméről és a gyámügyi igazgatásról

¹⁰ L. 1998. évi XXVI. törvény a fogyatékos személyek jogairól és esélyegyenlőségük biztosításáról szóló

2000 és 2005 között tovább folytatódtak a fogyatékossgal élő személyekről való pozitív diszkriminációs törekvések. Európa társadalma egyre inkább elkezdte felismerni a közös értékeket, továbbá a fogyatékossgügyi politika megfogalmazta az ösztársadalmi befogadás eszméjét és a szegregáció tilalmát, mely intézkedések hozzájárultak az előítélet-mentesebb társadalmi gondolkodáshoz. Társadalmi igényként megjelent a fogyatékossgpolitikai törekvések között, hogy valamennyi embertársunk egyenlő felnőtt személyként tekinthessen a fogyatékossgal élő személyekre. Az elképzelés gyakorlati megvalósulásának egyik sarokkövét képezi a fogyatékos felnőttek képzésének biztosítása¹¹, hiszen csak megfelelően képzett személy lesz képes önfenntartásra és munkavégzésre. A politikai törekvések a gyermekekről való gondolkodásban is megjelentek, egyre elfogadottabbá vált a gyermekek speciális szükségleteinek felismerése, illetve az igényjogosultság megállapításától kezdődő ellátásuk biztosítása.

A 2005 és 2010 közötti időszakot a határokat átívelő közös politikai gondolkodás jellemezte, például az általános emberi jogok széles körű biztosítása. Hazánkban ezt a 2007. évi XCII. tv.¹² teremtette meg, számos változást hozva ezzel az oktatás területére, például ilyen a sajátos nevelési igényű gyermek jogainak elismerése és biztosítása, illetve a gyógy-pedagógiai intézményekben is lehetővé vált a diákönkormányzat működése. Angliában a pedagógiai gyakorlatban megjelent az oktatás inkluzív megközelítése, melynek nevelésfilozófiai alapját az univerzális pedagógia (*universal education*) jelenti, ami a korábban használt differenciált nevelési-oktatási célokat felszámolva egy minden gyermekre közös nevelési-oktatási célokat határozott meg (Warnock, 2005; Pető és Endre, 2008). Rávilágítva arra, hogy a tanulók közötti különbségek elemzése és azonosítása már nem csoportosítási alap, hanem kiindulási pont a nevelési-oktatási igények meghatározásához, azaz kinek mennyi és milyen jellegű segítségre van szüksége a célok eléréséhez (Pető és Endre, 2008). A társadalomképet, hasonlóan a családképhez és a gyermekképhez, még uralták, sőt napjainkban is uralják az előző időszak eszméi, törekvései.

2010-től napjainkig szintén megfigyelhetők a közös politikai törekvések az iskolai lemorzsolódás megszüntetése és a méltányosabb köznevelési rendszer megteremtése területén (*European Commission*, 2011). Az oktatás területén a megújuló ágazati jogszabály¹³ nagyobb teret enged az integrált oktatásnak a támogatórendszere, a pedagógiai szakszolgálat kialakításával, továbbá a törvény biztosítani kívánja valamennyi fogyatékossgal élő tanuló oktatásának lehetőségét.

Összefoglalva, a fogyatékos személyekkel kapcsolatban a nemzetközi folyamatoktól eltérő fejlődési irányok nem tűntek ki, Magyarország csatlakozott a különböző időszakok nemzetközi politikai céljaihoz. Előfordult, hogy ezt Európában az elsők között sikerült megtenni, amikor az ENSZ-egyezményt (2006) elsőként ratifikáltuk a 2007. évi XCII. törvénnyel. Ebben kimondatott, hogy az emberi jogok és az alapvető szabadságjogok teljes körű biztosítása megilleti a fogyatékossgal élő személyeket. Azonban jelenleg sokuk

¹¹ L. 2001. évi CI. törvény a fogyatékos felnőttek képzésének biztosítása; továbbá a 2005. évi CXXXIXC. törvény a felsőoktatásról; valamint a 29/2002. (V.17.) OM rendelet a fogyatékos hallgatók jogai a felsőoktatásban

¹² L. 2007. évi XCII. törvény a fogyatékossgal élő személyek jogairól szóló egyezményről

¹³ L. 2011. évi CXC. tv. a nemzeti köznevelésről

számára mégis elérhetetlenek ezek az egyenlő esélyek, habár 1993 óta nincsen képezhetetlennek minősített fogyatékos személy, ám a súlyosan és halmozottan sérült tanulók fejlesztő iskolai nevelése még nem teljesen megoldott hazánkban, holott a köznevelési tv. rendelkezései között már szerepel, hogy a köznevelési intézmények biztosítják valamilyeni sajátos nevelési igényű gyermek oktatását. Napjainkban a fogyatékossgal élő személyek foglalkoztatásával kapcsolatban a nemzetközi és a hazai ajánlások egyetértésben azt hangsúlyozzák, hogy a megváltozott munkaképességű emberek számára az integrált foglalkoztatást kell célként kitűzni, azaz a foglalkoztatási integrációjuk terén az elérendő cél a komplex foglalkoztatási rehabilitációjuk megteremtése (Szellő, 2009). Magyarország fogyatékossgügyi politikája és jogalkotása még sosem követte ilyen léptékben a nemzetközi politikai célokat és irányelveket, mint napjainkban, ezért ma nem az a kérdés, hogy a fogyatékossgügyi politika és a jogalkotás képes lesz-e lépés tartani a nemzetközi elvekkkel és célokkal, hanem az, hogy mennyire marad el ezektől a gyakorlati megvalósítás. Vizsgálatunk során egyértelműen kirajzolódott, hogy a politikai intézkedéseket követő társadalmi változások eléréséhez időre van szükség.

Összegzés

Munkánkban a hazai gyógypedagógiát érintő nemzetközi hatások nyomán a területet érintő fejlődési tendenciák és folyamatok tágabb, társadalomtudományi nézőpontú nyomon követésére vállalkoztunk. A fogyatékossgal élő személyek esélyegyenlőségének kérdésköre igen sokrétű és összetett, számos, például oktatási, társadalmi, foglalkoztatás- és gazdaságpolitikai vetülete is van. Az egyes szakpolitikák szerepe csak összességében értelmezhető a fogyatékossgal élő emberek helyzetének, esélyegyenlőségének vizsgálatakor. A közneveléstől a munka világáig ívelő, ezért a társadalmi befogadástól a társadalmi újraelosztásig szinte minden, a társadalmat közvetlenül érintő kérdésre hatással van az esélyegyenlőség kérdése. A fogyatékossgal élő emberek beilleszkedése ossztársadalmi, országos és európai uniós feladat is egyszerre. Köztudott, hogy a társadalmi kohézió és a gazdasági versenyképesség szoros összefüggésben állnak egymással, hiszen a társadalmi kirekesztés felszámolásával megnő az esély a fogyatékossgal élő személyek foglalkoztatottságára is, aminek elérésében nagy szerepet játszik az oktatás- és a szociálpolitika is.

Munkánkban az elméleti definíciók operacionalizálása közben felszínre kerültek a fogalmak mögött meghúzódó terminológiai problémák, melyek szintén nemcsak a szakmai közösséget érintő kérdéseket vetnek fel, hanem jogi, sőt kormányzati szintűeket is. Egységesítésük ezért stratégiai jelentőségű kérdés, hiszen a szakpolitikák együttgondolkodásának ez az egyik alapfeltétele. A fogyatékossg értelmezési keretéhez kapcsolódó kifejezések vizsgálatából kiderült, hogy fontos tisztában lennünk az egyes definíciókkal és a szakterületek különbözőségeivel ahhoz, hogy az esélyegyenlőség kérdéséről érdemben beszélhessünk. Mivel a fogalmak értelmezése sem hazai, sem nemzetközi szinten nem

egységes, ami nehezíti a szakmai és a tudományok közötti kommunikációt, napi gyakorlatot, így szükségesnek bizonyult kísérletet tenni a napjainkban elfogadható szakmai kifejezés megtalálására.

Azok a politikai és társadalmi célok, amelyek a fogyatékos személyek integrációját kívánják elősegíteni, a közgondolkodás és a közpolitika szerves részévé váltak. A szakpolitikák a kérdést továbbra is elsősorban a versenyképesség és a fenntartható fejlődés biztosítása szempontjából vizsgálják. A fogyatékossgügyi politikának minden területet átívelő, folyamatos és koherens fejlesztési programokra van szüksége az inklúzió megteremtéséhez. A foglalkoztatáspolitikai kulcskérdése a következő évtizedekben az lesz, mennyire rugalmas a köznevelési rendszer, az esélyegyenlőség megteremtésére sikerül-e megfelelő kormányzati koncepcióval előállni, valamint a szakpolitikák egységes szemléletű rendszerét megalkotni. A szakpolitikák közül az oktatáspolitikára hárul a fogyatékossgügyi megoldásának koordinálása, a programalkotás, ehhez a kapcsolódó szakpolitikáknak segítséget és támogató programokat kell nyújtaniuk.

Tanulmányunkból kirajzolódott, hogy a fogyatékossgal élő személyek társadalmi beilleszkedése érdekében nélkülözhetetlen a különböző tudományterületek operatív szakmaközi együttműködése. Ehhez szeretnénk hozzájárulni jelen írással az egységes szemléletmód kialakításának első lépését megtéve.

Irodalom

- Ainscow, M. (1994): *Special needs in the classroom*. Kingsley Publishers UNESCO Publishing, Paris.
- Ainscow, M. és Muncey, J. (1989) *Meeting individual needs in the primary school*. Fulton, London.
- Andorka Rudolf (1982): *A társadalmi mobilitás változásai Magyarországon*. Gondolat, Budapest.
- Artiles, A. J. (2003): Special education's changing identity: Paradoxes and dilemmas in views of culture and space. *Harvard Educational Review*, **73**, 2. sz. 164–202.
DOI: [10.17763/haer.73.2.j78t573x377j7106](https://doi.org/10.17763/haer.73.2.j78t573x377j7106)
- Balla Miklósné (2009): *Az integrált nevelés – oktatás bevezetésének feltételei*. Démoszthenész Egyesület.
<http://demoszthenesz.hu/az-integralt-nevelés-oktatás-bevezetésének-feltételei/>. Letöltés ideje: 2015. március 19.
- Bánfalvy Csaba (2006): *Gyógypedagógiai szociológia*. 3. kiadás. Bárczy Gusztáv Gyógypedagógia Tanárképző Főiskola, Budapest.
- Bánfalvy Csaba (2008, szerk.): *Az integrációs cunami. Tanulmányok a fogyatékos emberek iskolai és társadalmi integrációjáról*. ELTE Bárczy Gusztáv Gyógypedagógiai Főiskolai Kar - ELTE Eötvös Kiadó, Budapest.
- Bánfalvy Csaba (2009): A fogyatékos emberek társadalmi integrációjáról. A magyarországi integrációs folyamat és helyzet. *Esély*, **20**, 2. sz. 3–16.
- Bass László (2008, szerk.): *Amit tudunk és amit nem... az értelmi fogyatékos emberek helyzetéről Magyarországon*. Kézenfogva Alapítvány, Budapest.
- Benczúr Miklósné (2011): Házaavató. Történeti áttekintés a mozgáskorlátozott gyermekek gyógypedagógiai neveléséről egy házaavató kapcsán. *Gyógypedagógiai Szemle*, **39**, 2. sz. 166–174.
- BNO-10 (1995): *A betegségek és az egészséggel kapcsolatos problémák nemzetközi statisztikai osztályozása* (10. revízió). Népjóléti Minisztérium, Budapest.

- Buchner, T., Feyerer, E. és Flieger, P. (2009): *Report on the social inclusion and social protection of disabled people in European countries*. <http://www.disabilityeurope.net/content/aned/media/NL%20social%20inclusion%20report.pdf>. Letöltés ideje: 2014. április 20.
- Bürli, A. (1997): Integration Behinderter im internationalen Vergleich – dargestellt am Beispiel einiger europäischer Länder. In: Eberwein, H. (szerk.): *Handbuch Integrationspädagogik*. Beltz Verlag, Weinheim és Basel. 379–392.
- Bürli, A. (2003): Normalisierung und Integration aus internationaler Sicht. In: Leonhardt, A. és Wember, F. (szerk.): *Grundfragen der Sonderpädagogik. Bildung–Erziehung–Behinderung*. Beltz Verlag, Weinheim, Basel és Berlin. 128–165.
- Byrne, B. (2013): Hidden contradictions and conditionality: conceptualisations of inclusive education in international human rights law. *Disability and Society*, **28**. 2. sz. 232–244.
DOI: [10.1080/09687599.2012.699282](https://doi.org/10.1080/09687599.2012.699282)
- Czeizel Endre, Lányiné Engelmayer Ágnes és Rátai Csaba (1978): *Az értelmi fogyatékoság kóreredete a „Budapest vizsgálat” tükrében*. Medicina Kiadó, Budapest.
- Csákvári Judit és Mészáros Andrea (2012): *Értelmi fogyatékos (intellektuális képességgal rendelkező) gyermekek, tanulók komplex vizsgálatának diagnosztikus protokollja*. Educatio Társadalmi Szolgáltató Nonprofit Kft., Budapest.
- Csányi Yvonne (1993): Integrált fejlesztés a kutatás szintjén. In: Csányi Yvonne (szerk.): *Együttnevelés – Speciális igényű tanulók az iskolában. Az integrált fejlesztés lehetőségei. ALTERN füzetek*. 5. Iskolafejlesztési Alapítvány, OKI Iskolafejlesztési Központ, Budapest. 22–28.
- Csányi Yvonne (1995): Speciális nevelési szükségletek-integrált iskolai fejlesztés, főiskolai kutatás. In: Perlusz, A. (szerk.): *Fogyatékos gyermekek integrált nevelése hazai kísérletek tükrében*. BGGYTF, Budapest. 5–17.
- Csányi Yvonne (2001): Az együttnevelés fontosabb tényezői, feltételei. In: Csányi Yvonne (szerk.): *Látássérült gyermekek oktatása-nevelése*. ELTE BGGYTF, Budapest.
- EADSNE (2003): Speciális oktatás Európában. Háttér tanulmány. www.europeanagency.org; www.oki.hu.
Letöltés ideje: 2013. december 23.
- EADSNE (2011): Support and aspiration: A new approach to special educational needs and disability. <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20130401151715/https://www.education.gov.uk/publications/standard/publications/standard/publicationdetail/page1/cm%208027>. Letöltés ideje: 2013. december 23.
- EADSNE (2012): Special needs education: Country data. <http://www.european-agency.org/publications/ereports/sne-country-data-2012/sne-country-data-2012>. Letöltés ideje: 2014. április 20.
- EC (1990): Resolution of the council and ministers for education meeting within the council of 31. May 1990 concerning integration of children and young people with disabilities into ordinary systems of education, 1990. [https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:41990X0703\(01\):EN:HTML](https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:41990X0703(01):EN:HTML).
Letöltés ideje: 2013. május 25.
- European Communities (1997): Treaty of Amsterdam amending the treaty on European Union, the treaties establishing the European Communities and certain related acts. http://europa.eu/eu-law/decision-making/treaties/pdf/treaty_of_amsterdam/treaty_of_amsterdam_en.pdf. Letöltés ideje: 2015. november 29.
- Európai Fogyatékosügyi Stratégia (2004-2010): COM(2007) 738 számú közlemény. <http://eurlex.europa.eu/legalcontent/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC0636&from=en>. Letöltés ideje: 2015. március 19.
- Európai Fogyatékosügyi Stratégia (2010–2020): A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának. COM(2010) 636 végleges. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC0636&from=en>.
Letöltés ideje: 2015. március 19.
- Európai Fogyatékosügyi Stratégia (2010–2020): A Bizottság közleménye az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának. COM(2010) 636

A fogyatékossgal élő személyekkel kapcsolatos holisztikus megközelítések kialakulásának összefüggései

végleges. <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010DC0636&from=en>.
Letöltés ideje: 2015. március 19.

- ENSZ (1993): The standard rules on the equalization of opportunities for persons with disabilities were adopted by the United Nations general assembly at its 48th session on 20 December 1993 (Resolution 48/96). United Nations, 1994. <http://impulzus.kibernet.hu/doksik/7szmell.pdf>. Letöltés ideje: 2015. november 29.
- ENSZ (2006): A Fogyatékossgal élő személyek jogairól szóló Egyezmény és az ahhoz kapcsolódó Fakultatív Jegyzőkönyv. file:///C:/Users/Mir/Downloads/ensz_egyezmeny_jegyzokonyv_eng_071219.pdf. Letöltés ideje: 2013. május 25.
- Ellwood Wayne (2003): *A globalizáció*. HVG Kiadó, Budapest.
- Farkas Lilla (2008): Elkülönítés az oktatásban: a törvényesség szempontjai. In: Kerber Zoltán (szerk.): *Esélyegyenlőség – deszegregáció – integráló pedagógia*. Educatio Társadalmi Szolgáltató Közhasznú Társaság, Budapest. 41–52.
- Feuser, G. (1997): Aspekte einer integrativen Didaktik unter Berücksichtigung tätigkeits-theoretischer und entwicklungspsychologischer Erkenntnisse. In: Eberwein, H. (szerk.): *Handbuch Integrationspädagogik Kinder mit und ohne Behinderung lernen gemeinsam*. Beltz Verlag, Weinheim és Basel. 41–62.
- Fejes József Balázs és Szenczi Beáta (2010): Tanulási korlátok a magyar és az amerikai szakirodalomban. *Gyógypedagógiai Szemle*, **38**. 4. sz. 273–287.
- FNO (2001): *A funkcióképesség, fogyatékossgal és az egészség nemzetközi osztályozása*. Egészségügyi, Szociális és Családügyi Minisztérium – Országos Egészségbiztosítási Pénztár – Medicina, Budapest.
- FNO (2003): *A funkcióképesség, fogyatékossgal és az egészség nemzetközi osztályozása*. Egészségügyi Világszervezet – Országos Egészségbiztosítási Pénztár – Kossuth Nyomda, Szeged. <http://www.rehab.dote.hu/tananyag/fno.pdf>. Letöltés ideje: 2014. április 19.
- Gál Anikó (2010): A gyógypedagógiai iskola egységes tanterve 1947–61 között. *Gyógypedagógiai Szemle*, **38**. 2. sz. 170–183.
- Giddens Anthony (2000): *Elszabadult világ*. Perfekt Kiadó, Budapest.
- Gordosné Szabó Anna (1978): *Gyógypedagógiai alapismeretek*. Medicina, Budapest.
- Gordosné Szabó Anna (2007): Egy negyedszázados nevelő-fejlesztő munka tapasztalatai 1981–2006. *Gyógypedagógiai Szemle*, **35**. 2. sz. 157–158.
- Göllesz Viktor (1985): *Gyógypedagógiai rehabilitáció*. Tankönyvkiadó, Budapest.
- Göllesz Viktor (1979): A fogyatékosok társadalmi rehabilitációja. In: Göllesz Viktor (1979, szerk.): *A gyógypedagógia alapproblémái*. Medicina Kvk., Budapest. 356–406.
- Haerberlin, U. (1990): *Das Menschenbild für die Heilpädagogik*. Verlag Paul Haupt, Bern/Stuttgart.
- Haidegger Marianna és Kozicz Ágnes (2013): A fogyatékossgal élő személyek képzése az ombudsmani vizsgálatok tükrében. *Esély*, **24**. 1. sz. 120–124.
- Hatos Gyula (1996): *Az értelmi akadályozottsággal élő emberek: nevelésük, életük*. BGGYTF, Budapest.
- Hegedüs Lajos, Ficsorné Kurunczi Margit, Szepessyné Judik Dorottya, Pajor Emese és Könczei György (2009): *A fogyatékossgalügy nemzetközi és hazai története*. Jegyzet. ELTE BGGYFK, Budapest. http://e-oktatás.barcsi.hu/extra/tudásbazis/jegyzet/jegyzet_fogytort.pdf. Letöltés ideje: 2013. május 25.
- ICIDH (1980): *International classification of impairment, disabled, and handicaps*. WHO, Paris.
- IDEA (2011): A Bizottság közleménye az európai parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának. Fogyatékos Személyek Oktatási Törvénye, Bruxelles. http://ec.europa.eu/education/school-education/doc/earlycom_hu.pdf. Letöltés ideje: 2013. december 21.
- Kálmán Zsófia és Könczei György (2002): *A Taigetosztól az esélyegyenlőségig*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Kappéter István (2001): A magyar gyógypedagógia hagyományaihoz illeszkedő diszlexia szemlélet. *Gyógypedagógiai Szemle*, **29**. 3. sz. 215–218.

- Koczor Margit és Németh Szilvia (2007): Az inkluzív iskola koncepciója: nemzetközi tendenciák. <http://tamop311.ofi.hu/6-6-2-km-nsz-inkluziv>. Letöltés ideje: 2013. augusztus 9.
- Könczei György (2009, szerk.): *Fogyatékoság definíciói Európában. Összehasonlító elemzés. Fogyatékoságtudományi tanulmányok III. Disability Studies*. ELTE BGGYTF, Budapest. <http://e-oktatas.barcsi.hu/extra/tudasbazis/> Letöltés ideje: 2013. május 25.
- Könczei György és Kullmann Lajos (2009, szerk.): *A (komplex) rehabilitáció alapjai*. ELTE GYK, Budapest. <http://mek.oszk.hu/09800/09834/09834.pdf>. Letöltés ideje: 2015. november 29.
- Lakatos Miklós (2003): A fogyatékoság kérdése a magyar népszámlálásokban. *Védőnő*, **13**. 3. sz. 5–7.
- Laki Ildikó (2013): A fogyatékosággal élő emberekről. *Neveléstudomány: oktatás – kutatás – innováció*, **1**. 3. sz. 79–85.
- Lányiné Engelmayer Ágnes (2009/ 2012): *Intellektuális képességszavar és pszichés fejlődés*. Medicina Könyvkiadó, Budapest.
- Lewis, R. B. és Doorlag, D. H. (1987). *Teaching special students in the mainstream*. Columbus, OH: Merrill.
- Lóránd Ferenc (2002): Az iskolai minőség tartalma és a hátrányos helyzetűek szükségletei. *Új Pedagógiai Szemle*, **52**. 4. sz. 16–25.
- Mabbett Deborah (2002): A fogyatékoság definíciói Európában. Összehasonlító elemzés. Háttér tanulmány. Szociális biztonság és társadalmi integráció Európai Bizottság, Foglalkoztatási és Szociális Ügyek Főigazgatósága, Budapest.
- Márkus Eszter (2000): Pedagógiai és szociális rehabilitáció. In: Huszár Ilona, Kullmann Lajos és Tringer László (szerk.): *A rehabilitáció gyakorlata*. Medicina Könyvkiadó, Budapest. 22–34.
- May, G. és Raskie, M. (2004). *Ending disability discrimination. Strategies for social workers*. Allyn & Bacon, Boston.
- Méhes József (1985): *Tiflopedagógia*. Tankönyvkiadó, Budapest.
- Mesterházi Zsuzsa (1994): A „Tanulási klinika” program a tanulási problémák megelőzéséért, enyhítéséért. *Gyógypedagógiai Szemle*, **22**. 2. sz. 120–123.
- Mesterházi Zsuzsa (1996): A gyógypedagógia kompetenciakörébe tartozó népszerű megnevezése és értelmezése Magyarországon. *Gyógypedagógiai Szemle*, **28**. 3. sz. 225–227.
- Mesterházi Zsuzsa (2001, szerk.): *Gyógypedagógiai lexikon*. ELTE BGGYTFK, Budapest.
- Mesterházi Zsuzsa (2007): Változik-e a gyógypedagógia identitása? *Iskolakultúra*, **17**. 6–7. sz. 150–163.
- Mészáros István, Németh András és Pukánszky Béla (2004): *Neveléstörténet. Bevezetés a pedagógia és az iskoláztatás történetébe*. Osiris Kiadó, Budapest. 366–381.
- Nagy Péter Tibor (2012): A magyar fogyatékosok iskolázottság történetéhez. *Iskolakultúra*, **22**. 6. sz. 3–13.
- OECD (2012): *Education at a glance 2012. Highlights*. OECD Publishing, Paris. DOI: [10.1787/eag_highlights-2012-en](https://doi.org/10.1787/eag_highlights-2012-en)
- Papp Gabriella (2002): Tanulásban akadályozott gyermekek iskolai integrációja a szakemberek közötti kooperáció tükrében. *Magyar pedagógia*, **102**. 2. sz. 159–178.
- Papp Gabriella (2012): Az integráció, inklúzió fogalmak tartalmi elemzése gyógypedagógiai megközelítésben nemzetközi és magyar szinten. *Gyógypedagógiai Szemle*, **40**. 4–5. sz. 295–304.
- Pető Ildikó és Endre Katalin (2008): Az inklúzió és a Warnock jelentések (1978, 2005). *Iskolakultúra*, **18**. 5–6. sz. 112–122.
- Radványi Katalin, Regényi Enikő Mária és Csorba János (2013): „Emberhez méltó jobb lakó- és életkörülmények nekik is.” Értelmileg akadályozott emberek életminősége és a kitagolás kérdése. *Gyógypedagógiai Szemle*, **41**. 4. sz. 262–274.
- Slee, R. (2006): Limits to and possibilities for educational reform. *International Journal of Inclusive Education* **10**. 2–3. sz. 19–119. DOI: [10.1080/13603110600578372](https://doi.org/10.1080/13603110600578372)

A fogyatékossgal élő személyekkel kapcsolatos holisztikus megközelítések kialakulásának összefüggései

- Speck, O. (1998): *System Heilpädagogik: eine ökologisch reflexive Grundlegung*. Ernst Reinhardt Verlag, München, Basel.
- Subosits István (2002): Az árvákról való intézményes gondoskodás kezdetei hazánkban. *Gyógypedagógiai Szemle*, **30**. 3. sz. 211–218.
- Subosits István és Szőlősi Ferenc (2007): 180 éves a magyarországi vakok oktatása. *Gyógypedagógiai Szemle*, **35**. 4. sz. 316–317.
- Szellő János (2009): *A foglalkoztatási rehabilitáció elmélete és gyakorlata*. ELTE Bárczy Gusztáv Gyógypedagógiai Kar, Budapest.
- Szabó Ákosné (2014): Esélyek és egyenlőtlenségek. Gondolatok a tanulásban akadályozott személyek iskolai és társadalmi integrációjának összefüggéseiről. *Gyógypedagógiai Szemle*, **42**. 1. sz. 1–8.
- Szabó Diána (2013): Útban az egyenlő esélyű közszolgáltatásokhoz való hozzáférés felé. Előadás. XIII. Országos Neveléstudományi Konferencia, Eger, 2013. november 7–9.
- Szabó Diána (2015): Utazó gyógypedagógiai szolgáltatás a résztvevők oldaláról. A Közép-magyarország régióban végzett interjú vizsgálat tapasztalatai. *Iskolakultúra*, **25**. 5–6. sz. 74–92.
DOI: [10.17543/iskkult.2015.5-6.74](https://doi.org/10.17543/iskkult.2015.5-6.74)
- Tausz Katalin és Lakatos Miklós (2004): A fogyatékos emberek helyzete. *Statistikai Szemle*, **82**. 4. sz. 376.
- UNESCO (1994): The salamanca statement and framework for action on special needs education. Ministry of Education and Science. Spain. http://www.unesco.org/education/pdf/SALAMA_E.PDF. Letöltés ideje: 2014. április 19.
- UNESCO (2005): Guidelines for inclusion: Ensuring access to education for all. United Nations Educational Scientific and Cultural Organization. <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001402/140224e.pdf>. Letöltés ideje: 2014. április 19.
- UNESCO (2010): *Inclusion in education: The participation of disabled learners. World education forum 2010*. UNESCO, Dakar, Segal.
- The Warnock Report (1978): Special educational needs. Report of the committee of enquiry into the education of handicapped children and young people. Her Majesty's Stationery Office, London. <http://www.educationengland.org.uk/documents/warnock/warnock1978.html>. Letöltés ideje: 2015. április 19.
- Warnock, M. (2005): Special educational needs: A new look. Impact No. 11. Philosophy of Education Society of Great Britain. London.
- WHO (1980, 2001, 2005): ICF Checklist, Version 2.1a, Clinician form. <http://www.who.int/classification/icf>. Letöltés ideje: 2015. április 19.

Melléklet

1. melléklet. A fogyatékos fogalmak mögött húzóó eltérések társadalomtudományi nézőpontú összehasonlítása

| Időszak | 1975–1980 |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Terminológiai kifejezések | Mo: Értelmi fogyatékos; egészség károsodás; siketvak (<i>Czeizel, Lányiné és Rátay, 1978; Göllész, 1979</i>); USA: exceptional educational needs (különleges nevelési szükséglet) (<i>Mesterházi, 2007</i>), Anglia: speciális oktatási szükséglet (special educational needs); hátránnyal rendelkező gyerekek (handicapped children); The Warnock Report (1978) |
| Terminológia besorolása | Orvos-biológiai modell; leíró jellegű; defektusorientált nézőpont; egyes fogyatékosági csoportoknál jelen van: súlyosság szerinti differenciálás pl. értelmileg akadályozottaknál (<i>Lányiné, 2009</i>) |
| Politikai célok | Nincs egységes célkitűzés; Mo: materialista-ateista világnézet; USA: legkevésbé korlátozó környezet (least restricting environment) biztosítása (1975. évi oktatási tv); Anglia: a speciális nevelési szükségletű gyerekeket integrálni kell az oktatás és a közösségi élet területén |
| Társadalomkép | Általános emberkép: idős és a fogyatékos értéktelen; társadalmon kívüli; gazdasági szempontból jelentős teher; társadalmi rehabilitáció, védőmunkahely (<i>Göllész, 1979</i>) |
| Felnőttkép | Perifériára szorulás; önálló életvezetésre képtelenség; szociális kirekesztettség; felnőtt értelmi fogyatékos nevelése (<i>Göllész, 1979</i>) |
| Iskolakép | Mo: Kirekesztettség; képezhetetlenség; egyházi intézmény; speciális intézet; iskolai és otthoni kultúra közötti illeszkedési zavar; megjelenik: egyéni adottságok, más követelmények; USA: sokoldalú pedagógiai vizsgálatok bevezetése; Olaszország: 2 főnél nem lehet több fogyatékos gyermek egy osztályban; pedagógiai asszisztens biztosítása (1977. évi oktatási tv.) |
| Családkép | Kisgyermekkorban családi kapcsolatok hiánya; elkülönített; nevelés; mintaadó: orvos nevelő, gondozó, tanár |
| Gyermekkép | Szociálisan kirekesztett, kiszolgáltatott, szerencsétlen gyermek; |

A fogyatékossgal élő személyekkel kapcsolatos holisztikus megközelítések kialakulásának összefüggései

1. melléklet folytatása

| Időszak | 1980–1985 | 1985–1990 |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Terminológiai kifejezések | Betegség, károsodás(imparment); fogyatékossg (disability); hátrány(handicap); behinderung (akadályozottság); hiányosság (deficience); tiflopedagógia (Méhes, 1985; WHO, ICIDH, 1980) | Betegség → károsodás → fogyatékossg → hátrány; deficiency (hiányosság) blindness (vakosság) (Ainscow és Muncey, 1989) |
| Terminológia besorolása | Orvos-biológiai modell; leíró jellegű kompetencia orientált nézőpont elterjedése (Papp, 2002) | Orvos-biológiai modell; leíró jellegű; kompetencia orientált nézőpont; néhol megjelenik: súlyosság szerinti differenciálás |
| Politikai célok | Mo: önfenntartásra való felkészítés fogyatékos személy foglalkoztatása a szociális kiadások csökkentése (Szellő, 2009); Anglia: megjelenik a speciális nevelési szükséglet fogalom a tv-ben (1981. évi oktatási tv.) | Esélyteremtés a jobb képességűek számára 1989; egyezmény a gyermekek jogairól, New York; esélyteremtés alapvető szabályai; Mo: fogyatékosokról való állami gondoskodás (1985. évi I. tv.) |
| Társadalomkép | Mo: korlátozott szocializáció; előítélet, diszkrimináció; ENSZ szervezetei: foglalkoztatási rehabilitáció; normalizáció gondolata | Korlátozott szocializáció; előítélet, diszkrimináció; ENSZ szervezetei: foglalkoztatási rehabilitáció |
| Felhőtípus | Kizsákmányolt ember; az intézetben nevelkedett jobb képességűek dolgozhattak | Kizsákmányolt ember; az intézetben nevelkedett jobb képességűek dolgozhattak. |
| Iskolakép | Mo: Speciális iskolákban: kísérletek az alapismertek és készségek elsajátítására; önálló munkavégzésre való felkészítés; vakok nevelésénél: vallásosságra nevelés; szociálisan kirekesztett (Gordosné, 2007); Anglia: szabad iskolaválasztási jog | Mo: iskolák megkülönböztető nevének eltörlése; fejlesztő iskola létrejötte (1985. évi I. tv.) Megjelenik: kisegítő iskola; népiskola mellett működő kisegítő osztályok; USA: integráció (mainstreaming) (Lewis és Doorlag, 1987) |
| Családkép | Az előző időszak családképe meghatározó; néhol már megjelenik: a nukleáris családkép is. | Nukleáris családkép; egyszülős családkép, de jellemző az elkülönített nevelés is (pl.: fogyatékosok ápoló, gondozó otthona) |
| Gyermekkép | Támaszra szoruló gyermek | Támaszra szoruló gyermek |

1. melléklet folytatása

| Időszak | 1990–1995 |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Terminológiai kifejezések | Betegség → károsodás → fogyatékos → hátrány (UNESCO, 1994; EC, 1990) egészségkárosodás; speciális nevelési szükséglet (Ainscow, 1994) No: sonderpädagogischer Förderbedarf (gyógypedagógiai fejlesztési szükséglet) (Artiles, 2003); Mo: megváltozott munkaképesség (1991. évi IV. tv. a foglalkoztatásról) |
| Terminológia besorolása | Zömmel orvos-biológiai modellek- leíró jelleggel; kompetencia orientált nézőpont; néhol megjelenik: súlyosság szerinti differenciálás. USA: bio-pszico-szociális megközelítés |
| Politikai célok | Fogyatékoság elfogadásával kapcsolatos pozitív törekvések; a fogyatékoságon alapuló diszkrimináció tilalma. USA: emberi jogok védelme (EC, 1990. évi tv.); tagállamok elköteleződése az integráció mellett (ENSZ, 1993); Mo: emberi jogok védelme (1993. évi XXXI. tv.); 1993. évi LXXIX. tv. a közoktatásról; 1993. évi III. tv. szociális ellátásról |
| Társadalomkép | EU: társadalmi beilleszkedés; szociális integráció USA: társadalmi beilleszkedés; teljes integráció; Mo: egyenlő jogok; megválasztható szociális ellátási forma: családi, lakóotthoni, intézményi |
| Felhőttség | Önérvényesítő, jogilag egyenlő ember képe; autonómia |
| Iskolakép | EU: oktatás demokratizálása; iskolai integráció, „mindenki iskolája: egyenlő alap-közép, és felsőfokú oktatási lehetőségek; Filozófikus gondolkodás: ökológiai szemléletmód (gyermek és a környezete), holisztikus szemlélet előretörése (Haeberlin, 1990); Mo: 1993-tól minden fogyatékos gyermek/tanuló képezhető; fejlesztő felkészítés; gyógyító-nevelő eljárások, módszerek differenciálása; tanulási képesség zavarának vizsgálata (Mesterházi, 1994); Szociális intézmény: lakóotthon megjelenése; szakmai kezdeményezések |
| Családkép | Nukleáris családmodell; egyszülős családmodell, de jellemző az elkülönített nevelés is. |
| Gyermekkép | Többet-támogatásra szoruló gyermek |

A fogyatékossgal élő személyekkel kapcsolatos holisztikus megközelítések kialakulásának összefüggései

1. melléklet folytatása

| Időszak | 1995–2000 |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Terminológiai kifejezések | Enyhe értelmi fogyatékos személy (<i>Mesterházi, 1996</i>) különleges bánásmódot igénylő tanuló (<i>Bánfalvy, 1998, 1999; Hatos, 1996</i>); társadalmi hátrány; (BNO, 1995; ENSZ, 1997; EU, 1997); speciális nevelési szükséglet (<i>Csányi, 1993, 1995</i>); normalizációs elv hangsúlyozása (<i>Speck, 1998; Bűrli, 1997</i>). |
| Terminológia besorolása | Orvos-biológiai modell, leíró jellegű, kompetencia orientált nézőpont; Német nyelvterületen: bio-pszicho szociális megközelítés, néhol megjelenik konkrét értékelés, csökken a fogalom negatív konnotációja. |
| Politikai célok | Mo: Rendszerváltás utáni kormánystratégia: munkanélküliek visszaillesztése a munkaerőpiacra; EU: Amszterdami szerződés (European Communities, 1997): átfogó közösségi stratégia irányelvek, politikák harmonizációja; kompenzatórikus filozófia (<i>Lóránd, 2002</i>) |
| Társadalomkép | Gyermekvédelem: 1997. évi XXXI tv. esélyegyenlőség: 1998. évi XXVI. tv.; európai fogyatékosügyi politika: legkevésbé korlátozó környezet megteremtése; társadalmi integráció; fogyatékossg megértése, elfogadása, pozitív diszkrimináció |
| Felhőtkep | Integráció lehetősége, önálló életvezetésre képes lehet |
| Iskolakép | Liberális iskoláztatás eszménye; speciális mellett jelen van az integrált oktatás; kompenzáló, felzárkóztató programok elterjedése (hazánkban is); EU: individualizáció; inklúzió; legkevésbé korlátozó környezet; No: megjelenik a „mindenkit integrálni” szemlélet, kompetenciatranszfer szerep (<i>Feuser, 1997</i>) |
| Családkep | Nukleáris családmódel; egyszülős család-módel, de jellemző az elkülönített nevelés is; cél: életfeltételek közelítése a „normálishoz” (<i>Hatos, 1996</i>) |
| Gyermekkep | EU: Különleges bánásmódot igénylő gyermek; individualizált gyermek |

;

1. melléklet folytatása

| Időszak | 2000–2005 |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Terminológiai kifejezések | Mo: megváltozott nomenklatura pl.: tanulásban akadályozott-értelmileg akadályozott (<i>Mesterházi</i> , 2001) a funkcióképesség, a fogyatékoság, rokkantság és az egészség nemzetközi osztályozása, fogyatékos személyek joga, képesek jogaik érvényesítésére (WHO, 2001; FNO, 2001, 2003, 2004; UNESCO, 2005; <i>Bürli</i> , 2003; speciális nevelési szükségletű tanuló (EADSNE, 2003; <i>May</i> és <i>Raskie</i> , 2004; <i>Réthy</i> , 2002) |
| Terminológia besorolása | Orvos-biológiai modell; kompetencia orientált nézőpont; objektívebb leíró, konkrét értékelés, áttekinthető, viszonyítható; Nemzetközi szervezeteknél; USA-ban ill. egyes magyar szerzőknél megjelenik a bio-pszicho-szociális modell |
| Politikai célok | Európai Fogyatékosügyi Stratégia (2004-2010) a fogyatékos személyekről pozitív gondolkodás, közösségi értékek felismerése; egyenlő bánásmód és a szegregáció tilalma: 2003. évi CXXV. tv; horizontális célok az élet valamennyi területén; hátrányos megkülönböztetés tilalma |
| Társadalomkép | Közösségbe beilleszkedő ember; önértékvényesítés (<i>Kálmán és Könczei</i> , 2002) |
| Felnőttkép | Egyenlő esélyű felnőtt; elfogadó társadalom; felnőtt korban is biztosítani a speciális felkészítést; élethosszig tartó tanulás; EU: munkaerőpiaci esélyegyenlőség; |
| Iskolakép | A 2001. évi CI. tv.: fogyatékos felnőttek képzésének lehetőse emelt szintű normatíva, egyénhez igazodó fejlesztés; 29/2002. (V.17.) OM rendelet: a fogyatékos hallgatók jogai a felsőoktatásban; egyenlő bánásmód biztosítása; hátrányos megkülönböztetés tilalma, korszerű technológiák használata; épített környezet; gyermekközpontú iskola; USA: inkluzív oktatás; egyénhez igazított fejlesztő eljárás (<i>May</i> és <i>Raskie</i> , 2004) |
| Családkép | Nukleáris családmódel; egyszülős családmódel, de jellemző az elkülönített nevelés is; cél: életfeltételek közelítése a „normálhoz” |
| Gyermekkép | Speciális nevelési szükségletű gyermek, gyermekközpontúság |

A fogyatékossgal élő személyekkel kapcsolatos holisztikus megközelítések kialakulásának összefüggései

1. melléklet folytatása

| Időszak | 2005–2010 |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Terminológiai kifejezések | Társadalmi hátrány; speciális nevelési szükséglet (ENSZ, 2006; <i>Könczei</i> , 2009; <i>Farkas</i> , 2008; UNESCO, 2010); intellektuális képességzavar (<i>Lányiné</i> , 2009); inkluzív szemlélet (<i>Koczor és Németh</i> , 2007; <i>Slee</i> , 2006; <i>Buchner és mtsai.</i> , 2009) |
| Terminológia besorolása | Szociális modell; kompetencia orientált nézőpont; USA : bio-pszicho-szociális modell, inkluzív szemlélet (teljes befogadás) |
| Politikai célok | Határokat átívelő közös gondolkodás; antidiszkriminációs politika; ENSZ egyezmény: általános emberi jogok széleskörű biztosítása; Mo : a felsőoktatásról szóló 2005. évi CXXXIX. tv.; USA : IDEA- Fogyatékos Személyek Oktatási tv-e 2010 |
| Társadalomkép | Társadalmi szintű humánus szemlélet; társadalom: befogadó, demokratikus berendezkedés; pluralizmus; gazdasági fejlettség fokozása; fogyatékosokat érintő megerősítő intézkedések (2007. évi XCII. tv) |
| Felhőtkép | Egyenlő jogú ember |
| Iskolakép | Az intézményrendszer differenciáltsága, DÖK, érdekvérvényesítés, szociális képességek fejlesztésének lehetősége; Mo : együtt és különnevelés, intézménytípusok közötti átjárhatóság nélkül, pozitív diszkrimináció; többletpont a felsőoktatásban; Anglia : univerzális pedagógia (universal education) (<i>Warnock</i> , 2005) |
| Családkép | Nukleáris családmódel; egyszülős családmódel, de jellemző az elkülönített nevelés is; cél: életfeltételek közelítése a „normálshoz |
| Gyermekkép | Speciális nevelési szükségletű gyermek, gyermek-központúság |

1. melléklet folytatása

| Időszak | 2010–2014 |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Terminológiai kifejezések | Sajátos nevelési igényű gyermek, speciális nevelési szükségletű gyermek; fogyatékossgal élő személy (EADSNE, 2011, 2012; Papp, 2012; Radványi és munkatársai, 2013; Byrne, 2013; Szabó, 2014) |
| Terminológia besorolása | Bio-pszicho-szociális modell; kompetencia orientált nézőpont |
| Politikai célok | Fogyatékosügyi Stratégia (2010–2020); Lemorzsolódás 2020 stratégiai program (European Commission, 2011); méltányosabb köznevelési rendszer megteremtése (2011. évi CXCV. tv) a gyógypedagógiai szolgáltatásokhoz való egyenlő esélyű hozzáférés |
| Társadalomkép | Az előző időszak társadalomképe meghatározó. Teljes integráció (beolvadás) |
| Felhőtkep | A társadalom teljes értékű, hasznos tagja. Joga van a munkához és számára a legkevésbé korlátozó környezet biztosításához. |
| Iskolakép | Az előző időszak iskolaképe meghatározó. Szakmai igény: szegregáló intézményrendszer megszüntetése, legkevésbé korlátozó környezet megteremtése (Papp, 2012); lemorzsolódás visszaszorítása, inkluzív oktatás, a kétféle intézménytípus átjárhatósága. Valamennyi fogyatékossgal élő gyermek oktatásának megvalósítása (fejlesztő iskolai nevelés). |
| Családkép | Nukleáris családmodell, illetve csonka család; cél: családi közegben nevelkedés |
| Gyermekkép | Speciális nevelési szükségletű gyermek, individuum |

ABSTRACT

CONNECTIONS IN THE EVALUATION OF HOLISTIC APPROACHES TO THE DISABLED IN HUNGARY

Diana Szabó

A search for scholarship on the history of educating handicapped students in Hungary has produced only a few historically valuable comparative sociological studies. The aim of this paper is to present a comprehensive picture of the development of special education in Hungary and its present challenges. It also follows up on developmental trends in policy for the handicapped with a socio-economic focus. In my research, I sought an answer to the question: what kinds of original and unique developmental paths can be detected in the terminologies used in national special education? And what kinds of sociological changes have been imposed on it vis-à-vis the political aims and ideologies of the different eras? The sources of this research are the relevant national and international regulations and the international and national scholarly literature. In applying theoretical definitions, some terminological problems concealed behind the notions have been addressed, thus also raising questions not only for professional audiences, but also for legal and governmental ones. It is strategically important that the various policies should be streamlined, as this is a basic condition of cooperation between the various parties involved. The most important – indeed, urgent – policy problems regarding the handicapped are also outlined.

Magyar Pedagógia, 115(4). 319–341. (2015)
DOI: 10.17670/MPed.2015.4.319.

Levelezési cím / Address for correspondence: Debreceni Egyetem, Humántudományok
Doktori Iskola, H-4010 Debrecen, Egyetem tér 1.



A TANULÁSI ORIENTÁCIÓK ÉS VÁLTOZÁSAIK TANULMÁNYOZÁSA KÖZÉPISKOLÁS TANULÓK KÖRÉBEN

Ceglédi Erzsébet

Debreceni Egyetem, Humán Tudományok Doktori Iskola

Elméleti háttér

Az iskola falai között zajló oktató-nevelő munka hatékonyságával szemben olyan elvárások fogalmazódnak meg, amelyek sikeres megvalósításához a pedagógusok szakértelme és elhivatottsága mellett a tanulók tenni akarása, precíz, pontos feladatvégzése elengedhetetlen (Balogh, 1987). Napjainkra nyilvánvalóvá vált, hogy a hazai iskolai oktatás problémákkal küzd (Balogh, 2004, 2011; Csapó, 2015; Molnár, 2015; Revákné, 2003). A megnövekedett információmennyiség és a szoros tanterv mellett egyre kevesebb idő jut az ismeretek rendszerezésére, gyakorlati alkalmazására. Így egyre sürgetőbbé válik a már több évtizede megfogalmazódott igény arra, hogy az oktatásnak olyan tanulókat kell képeznie, akik képesek önállóan tanulni, problémát megoldani (Balogh, 1998, 2004, 2011; Coombs, 1971; Kiss, 1973; Máth és Revákné, 2007; Mező, 2002; Molnár, 2011; Revákné, 2010; Skinner, 1973). E célnak az elérése hatékonyan működő tanulási stratégiák hiányában elképzelhetetlen. „A tanulási stratégiák a tanulási tevékenységre vonatkozó tervek, amelyek az információgyűjtést, az információ feldolgozását, és annak szükség szerinti előhívását foglalják magukba” (Tóth, 2000. 152. o.). El kell különítenünk a tanulási módszerektől, melyek a tanulás során alkalmazott technikákat jelentik, illetve a tanulási stratégiák nem azonosak a tanulási stílusokkal sem (Tóth, 2000). Das (1988) szerint „a tanulási stratégia az információfeldolgozó cselekedetek egy mintája” (Mező, 2002. 14. o.), míg „a tanulási stílus egyfajta hajlam, fogékonyság egy sajátos tanulási stratégia alkalmazására” (Mező, 2002. 14. o.).

A tanulási stratégiák vizsgálata a gyakorlatban nem határolható el a motivációs elemek tanulmányozásától. A hazai gyakorlatban legelterjedtebb a Kozéki és Entwistle-féle (1986) tanulási orientációt vizsgáló kérdőív, mely szintén tartalmaz motivációra vonatkozó információkat, ezért indokolt a stratégia szó helyett az orientáció kifejezés használata. A kérdőív segítségével meghatározható, hogy az illető személyre melyik tanulási stratégia jellemző (Entwistle, 1988).

A különböző személyek eltérő tanulási stratégiák iránt nyitottak. Az egyik legismertebb stratégia az SQ4R. Ez a következő lépéseket foglalja magában: előzetes áttekintés (Scan), kérdések alkotása (Query), elolvasás (Read), az olvasott információk átgondolása (Reflect), felidézés (Recite) és ismétlő áttekintés (Review) (Balogh, 2004; Tóth, 2000). Ha

a tananyag egyszerűbb, könnyebben értelmezhető, illetve jól szervezett, akkor egyszerűbb stratégia birtokában is jó eredmény érhető el (Balogh, 2004; Garner, 1990). Ezért lehetséges az, hogy azok a diákok, akik az általános iskolai kihívásoknak még meg tudtak felelni, a középiskolában tanulási problémákkal szembesülnek. Sokan – figyelmen kívül hagyva az elsajátítandó ismeret jellegét – görcsösen ragaszkodnak egy adott helyzetben csak mérsékelt siker elérésére lehetővé tevő tanulóformához. A nem megfelelő stratégia alkalmazása a tanulási idő növekedéséhez, alacsony színvonalú információfeldolgozáshoz vezethet (Balogh, 2004; Mező és Mező, 2005; Tóth, 2000). Az így szerzett, nem megfelelő érdemjegy kétféle módon hat a tanulóakra. Vagy további erőfeszítésre ösztönzi őket a siker érdekében, vagy feladják és elvesztik érdeklődésüket a tanultak iránt (Balogh, 2004; Tóth, 2000).

A diákok által előnyben részesített tanulási módok összhangban állnak a tanulásról alkotott elképzeléseikkel. A tanulást aktív (tudásalkotó, -átalakító) tevékenységnek tekintő diákok az ismeretek megértésére törekednek, a mélyreható stratégiák alkalmazását helyezik előtérbe (Kálmán, 2006 idézi Gaskó, 2009. 9. o.). Azonban a logikai kapcsolatok, az összefüggések keresése, a megértésen alapuló mélyreható stratégia alkalmazása csak akkor lehet sikeres, ha a diák rendelkezik annak alkalmazásához szükséges képességekkel, és az adott témához kapcsolódó előzetes ismeretekkel, ha felismeri a logikai kapcsolódási pontokat, illetve ismereteit a gyakorlatban is tudja alkalmazni (Balogh, 1987, 1998, 2006; Csapó, 2004). A tanulást passzív, reprodukív folyamatnak tekintő tanulók úgy vélik, hogy a tanulás célja az ismeretek elsajátítása és szükség esetén annak felidézése. Egyesek csupán az ismeretek gyarapítására törekcsenek, mások főként memorizálással próbálják a lehető legtöbb információt egyszerre emlékezetben tartani. Néhányan ugyan törekednek arra, hogy alkalmazzák az elsajátított ismereteket a feladatmegoldások során, azonban ez az alkalmazás csak felszínes, mechanikus (Kálmán, 2006 idézi Gaskó, 2009. 9. o.).

A tananyag jellegének megfelelően kiválasztott stratégia alkalmazása tehát elősegíti a tanulás sikerességét (Andreassen és Salatas-Waters, 1989; Balogh, 2004; Cox, 1994; Paris, Lipson és Wixson, 1983; Ringel és Springer, 1980; Scruggs és Mastropieri, 1988). Ez pozitívan hat a tanuló önbizalmára, ami a stratégiák tudatos alkalmazását erősíti (Balogh, 2006). A siker elérésére és a kudarc elkerülésére való törekvés jelentős hatással van a tanulási stratégiák alkalmazására. Aki a sikert az erőfeszítés eredményének tekinti, több stratégiát alkalmaz (Ames és Archer, 1988; Balogh, 2011; Chandler és Pengilly, 1993; Schraw, Horn, Thorndike-Christ és Bruning, 1995). Ezt a Balogh (2011) által végzett kutatások eredményei is alátámasztják, vizsgálva az Országos Arany János Tehetséggondozó Programba beválogatott 14-17 éves diákokat. Nagyszámú, reprezentatív minta alapján igazolta, hogy a tehetséges diákok körében a holista, a lelkiismeretes és a megértésre való törekvés orientációja a meghatározó. Ugyanakkor felhívta a figyelmet a sikerorientációnak a tanulási orientációk rangsorában elfoglalt hátrányos helyzetére, valamint az instrumentális tényező erős voltát is kedvezőtlennek minősítette. A vizsgálat során a mechanikus tanulás, a szeralista, az instrumentális tényező és a kudarcok között pozitív korrelációt figyelt meg. Ez a szoros kapcsolat bizonyítja, hogy a lemaradástól, a kudarcotól való félelem motiválatlansághoz vezet, ami hajlamossá teheti a tanulót a mechanikus tanulásra, ezáltal teljesítménye csökken (Balogh, 2011; Gömör, 2013). A magolás, a reprodukáló stratégia alkalmazása nem alkalmas arra, hogy hosszú távra szóló,

a gyakorlati feladatokban is alkalmazható tudással vértette fel a tanulót. A szerialista tényező erős jellege – a tények, részletek pontos megjegyzésére törekvés – a kudarcból való félelemből és a jó jegy megszerzésére törekvésből (instrumentális orientáció) fakad, szintén erősítve a mechanikus tanulást (Balogh, 2011).

A sikerre való törekvésnek a mélyreható tanulási módok használatában kisebb a jelentősége, mint a kudarcból való félelemnek a mechanikus tanulásban (Balogh, 2011). Több kutatás is igazolja, hogy a magyar diákok főként a mechanikus tanulást részesítik előnyben annak ellenére, hogy a pedagógusok évtizedek óta, folyamatosan küzdenek azért, hogy diákjaikat tudatos, értelmes tanulásra neveljék (B. Németh és Habók, 2006). Gömör (2013) általános iskolások körében végzett vizsgálata és Balogh (2004) eredményei is azt igazolták, hogy a tehetséges tanulók hatékonyabban alkalmazzák a tanulási stratégiákat, és feltételezhető, hogy részben ennek köszönhető jobb teljesítményük (Balogh, 2004; Gömör, 2008, 2013).

Pask (1988) megértő és művelti tanulást különböztetett meg. Úgy gondolta, hogy egyes személyek mindkét stratégiát tudják alkalmazni a feladat jellegének megfelelően. Őket rugalmas (*versatile*) tanulóknak nevezte (Mező, 2002). Korábbi vizsgálatok már részletesen elemezték a tanulási stratégiák intelligenciával és szorongással való kapcsolatát (pl. Balogh, 2011; Gömör, 2013). E vizsgálatok szerint nincs kimutatható érdemi kapcsolat az általános intellektuális képességek és a tanulási módszerek között (Balogh, 2011). Az azonban jellemző, hogy minél értelmesebbnek bizonyult valaki, annál inkább került a mechanikus tanulást. A reprodukáló orientáció és a szorongás között pozitív korreláció áll fenn: minél szorongóbb valaki, annál inkább hajlamos a mechanikus tanulásra (Balogh, 2011; Gömör, 2013). A szorongás gátolja a feladatreleváns információ feldolgozását, ily módon a tanuló nem tud a megoldásra összpontosítani. Azonban a begyakorolt képességekre nincs hatással (Tóth, 2000), ezért ragaszkodnak a diákok a reprodukáló stratégiához, ami biztonságérzetet nyújt számukra.

Több kutatás is felhívta a figyelmet arra, hogy a megfelelő tanulási stratégia alkalmazása fokozza a tanulás hatékonyságát (pl. Cox, 1994; Newstead, 1992; Revákné, 2010). Középiskolások körében végzett vizsgálata során Revákné biológiafeladatok révén tanulmányozta a tanulók problémamegoldó képességét. Azt tapasztalta, hogy a megértést és elemzést segítő módszereket alkalmazók szignifikánsan jobb eredményt értek el a megoldások értékelésében és magyarázatában (Revák-Markóczi, Tóth-Kosztin, Tóth, Dobó-Tarai, Schneider és Oberländer, 2008; Revákné, 2010; Schneider, Oberländer, Tóth, Dobó-Tarai és Revák-Markóczi, 2008). Eddigi vizsgálati eredményeink (Ceglédi és Máth, 2013) azt igazolták, hogy biológiából a tantárgyi teljesítmény sikerességében a szervezett tanulási orientációnak meghatározó a szerepe. Ez arra ösztönzött, hogy a tanulási orientáció tantárgyi teljesítményre gyakorolt hatását alaposabban megvizsgáljuk.

A kutatás célja, hipotézisei

A hazai kutatások (Balogh, 2011; B. Németh és Habók, 2006) átfogó képet adtak a középiskolás korosztály tanulási stratégiájáról, illetve annak intelligenciával, szorongással való

kapcsolatáról. Célunk az volt, hogy ezeket a kérdéseket némileg másként vessük fel azért, hogy a tanulási orientáció teszt hagyományos, folytonos értékelése helyett olyan típusokat találjunk, melyek a gyakorlati pedagógia szempontjából jól értelmezhetőek. Az volt a cél, hogy választ kapjunk arra, hogy az alkalmazott stratégiák közül, mely biztosítja a legjobb eredmény elérését biológiából.

Vizsgálatunk során a következő hipotéziseket fogalmaztuk meg: (1) A tanulási orientáció változik az idő előrehaladtával. A változás jellege jól értelmezhető, a klaszterek mintázata összefüggésbe hozható a pszichológiai tényezőkkel. (2) A klaszterbe tartozás összefüggést mutat a tantárgyi teljesítménnyel, az intelligenciával és a kreativitással is. A klaszterbe tartozás segít értelmezni, hogy az illető milyen szinten teljesít az intelligencia és a kreativitás tekintetében. Ezen összefüggések értékeinek változása egyben teljesítménybeli változást is jelent. (3) A tanulási orientáció összefügg a szorongással. A változás lényege a szorongás csökkentésére irányul.

Az empirikus vizsgálat jellemzői

Minta és adatfelvétel

A vizsgálatban 345 középiskolás tanuló (16 és 17 évesek) vett részt. A vizsgálat öt városban (Gyöngyös, Mezőkövesd, Püspökladány, Sárospatak és Szerencs), iskolánként két párhuzamos osztályban zajlott. Kisvárosi iskolák átlagos képességű diákjai vettek részt a felmérésben.

A tanulók az általános tanterv alapján, azonos követelményrendszernek megfelelően, azonos óraszámban tanulták a biológiát. A tárgy kiválasztásakor fontosnak éreztük, hogy – nem érettségi tantárgyról lévén szó – nincsenek külső kényszerítő hatások (nem számít bele a felvételibé, nem kötelező érettségizni belőle), tehát a biológiához való viszonyt ezek a tényezők – feltehetően – nem befolyásolták.

A szeriális, longitudinális vizsgálat két tanévet vett igénybe, melynek kezdetén (2004 őszén, 10. évfolyam eleje) és végén (11. évfolyam vége) a tanulók pszichológiai teszteket oldottak meg. Ezek segítségével követtük nyomon a diákok iskolához, tanuláshoz, biológia tantárgyhoz fűződő viszonyát. A két tanév során a diákok hét dolgozatot írtak meg a tantárgyi teljesítmény mérésére.

Módszerek

A diákok tanulási stratégiájának feltérképezéséhez a *Kozéki és Entwistle*-féle (1986) *tanulási orientációt* vizsgáló kérdőívet alkalmaztuk (Tóth, 1999). Alkalmazásának oka, hogy ezt a módszert külföldön is gyakran használják, illetve hazánkban nincs más, e célra megfelelő, átfogó vizsgálati eszköz (Gömöry, 2013). A kérdőív állításai tíz kategóriába sorolhatók, melyek három tanulási stratégiát alkotnak:

Mélyreható stratégia

- a) Mélyreható: a dolgok megértése, az összefüggések feltárása;
- b) Holista: az összefüggések meglátása, a széles áttekintésnek az igénye, amely során fontos szerepet kap a gyors következtetések megállapítása;
- c) Intrinsic: a tanulás és a tantárgy iránti érdeklődés.

Reprodukáló stratégia

- a) Reprodukáló: a tények és részletek megjegyzésére törekvés, a mechanikus tanulás dominanciája;
- b) Szerialista: a tényekre, a részletekre koncentráció;
- c) Kudarckerülő: a lemaradástól, a gyenge teljesítménytől való félelem.

Szervezett stratégia

- a) Szervezett: jó munkaszervezéssel a legjobb eredmény elérésére való törekvés;
- b) Sikerorientált: az önértékelés fenntartása érdekében a lehető legjobb eredmény elérése;
- c) Lelkiismeretes: a tanuló a jó eredmény elérése érdekében áldozatokra is képes.

A kérdőív kiegészítő kategóriája az instrumentális tényező, ami azt mutatja meg, hogy a tanuló csak a jó jegy, a sikeres bizonyítvány, a külső jutalom megszerzése miatt tanul (Balogh, 1998, 2004; Tóth, 1999). A vizsgálat során külön elemeztük az egyes orientációkat, melyek a klaszterbe tartozás alapjául szolgáltak.

A vizsgálat során a *tanulók intelligenciájának* mérésére a *Raven Standard Progresszív Mátrix* 36 íteimből álló változatát használtuk. E nonverbális teszt előnye, hogy kiküszöböli az eltérő kulturális háttérből, a nyelvhasználatból, illetve a korábbi tanulmányokból fakadó különbségeket. A teszt „a megfigyelőképességet, a strukturális viszonyok meglátását, a feltárt információk észben tartását (rövid lejáratú memória) és az információkkal egyszerre több síkon történő műveletvégzés képességét vizsgálja” (Kulcsár, 1982. 171. o.).

A *tanulók kreativitását* a figurális tesztek közé tartozó *körök teszt* segítségével vizsgáltuk (Munkaügyi Kutatóintézet, 1989). A teszt az originalitást, a flexibilitást és a fluenciát méri fel (Munkaügyi Kutatóintézet, 1989). Az originalitás (eredetiség) magas értéke a válaszok egyediségét, szokatlanságát, újszerűségét tükrözi. A flexibilitás (szellemi rugalmasság, szempontváltás képessége) „segít az egyik témáról, elemről a másikkra való átváltásban, egy ismeretnek más összefüggésben történő felhasználásában, a gondolkodás kitaposott útjának elhagyásában, a már ismerttől való elszakadásban” (Herskovits és Gefferth, 2000. 26. o.). Mérése a tételre adott válaszok kategóriákba sorolásával történik. Magas értéke arról árulkodik, hogy a diák a feladatot több oldalról közelítette meg. A fluencia egy mennyiségi mutató, mely az értékelhető válaszok számával mérhető. Magas értéke azt a könnyedséget tükrözi, ahogy a különböző gondolatok, ötletek előtörnek.

A *tanulók szorongásának* mérésére a *TAI-H* (Tóth, 1999) kérdőívet alkalmaztuk, mely a tanulók számonkérési szituációhoz kapcsolódó szorongásáról szolgáltat információt. A kérdőív az aggodalom és az emocionális izgalom alskálára tagolódik (Bóta, 2004; Tóth,

1999). Az aggodalom alszála a teljesítmény értékelésével, illetve a számonkérés következményeivel kapcsolatos szorongást méri, az emocionális izgalom alszála a számonkérési szituációban tapasztaltakat térképezi fel (Gömöry, 2006).

A *tantárgyi teljesítményt* az iskolai élet mindennapjainak szerves részét alkotó témazáró dolgozatok segítségével követtük nyomon. A két tanév során összesen hét alkalommal került sor témazáró dolgozat írására. A feladatlapok összeállításánál a jelenleg is használatban lévő feladatgyűjteményeket vettük alapul. Valamennyi dolgozat 31 itemből állt, azonos elv alapján épült fel, azonos feladattípusokat (fogalommeghatározás, tesztek, táblázatkiegészítés, ábrafelismerés) tartalmazott. A dolgozatok értékelése egységes javítási útmutató alapján történt.

Az empirikus vizsgálat eredménye

A vizsgálat során központi szerepet kapott a tanulási orientáció tanulmányozása. A teszt értékelésekor itemszintű adatok alapján vizsgáltuk annak megbízhatóságát, azt a kapott Cronbach- α értékekkel jellemeztük (1. táblázat).

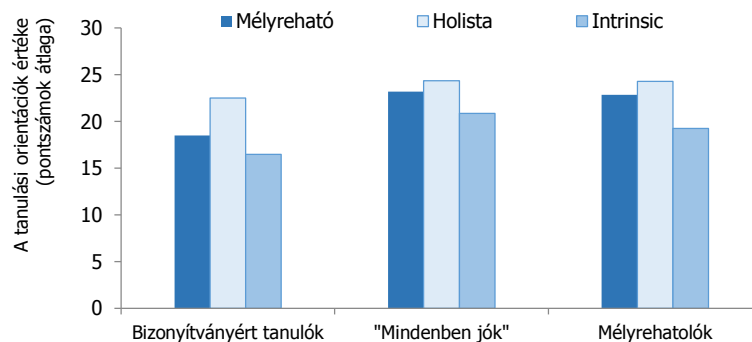
1. táblázat. A tanulási orientáció kérdőív megbízhatósági mutatói

| Összetevők | Cronbach- α értékek | |
|----------------|----------------------------|-------------------|
| | A vizsgálat kezdetén | A vizsgálat végén |
| Mélyreható | 0,58 | 0,64 |
| Holista | 0,42 | 0,56 |
| Intrinsic | 0,70 | 0,76 |
| Reprodukáló | 0,46 | 0,46 |
| Szerialista | 0,23 | 0,45 |
| Instrumentális | 0,63 | 0,49 |
| Kudarckerülő | 0,70 | 0,70 |
| Szervezett | 0,64 | 0,59 |
| Sikerorientált | 0,52 | 0,53 |
| Lelkiismeretes | 0,70 | 0,69 |

Az intelligencia-, a kreativitás- és a szorongásteszt mutatói esetén megbízhatóak a mutatók, az első és a két év múlva megismételt mérés értékeinek korrelációi megfelelőek. Az intelligenciateszt esetében a két mérés közötti korreláció 0,65 ($p < 0,01$). Az intelligenciateszt eredménye gyenge pozitív korrelációt mutatott a mélyreható ($r = 0,15$, $p = 0,02$) és a holista orientációval ($r = 0,20$, $p < 0,01$). Negatív korrelációt tapasztaltunk az intelligenciateszt eredménye és a reprodukáló ($r = -0,21$, $p < 0,01$), illetve az instrumentális tényező ($r = -0,13$, $p = 0,03$) között. Mindez azt jelenti, hogy az intelligenciatesztben gyengébben teljesítők hajlamosabbak a mechanikus tanulásra.

A kreativitásteszt két mérési eredménye (a vizsgálat kezdetén és végén mért eredmények) között erős a kapcsolat. Az originalitás esetében a korreláció 0,59 ($p < 0,01$), a flexibilitásnál 0,57 ($p < 0,01$), a fluencia esetében 0,62 ($p < 0,01$). A kreativitásmutatók pozitív összefüggést mutattak a mélyreható és a holista orientációval, míg negatív korrelációt a kreativitás reprodukáló, a szervezett, az instrumentális és a kudarcckerülő orientációval való kapcsolatában. A szorongásteszt esetében is pozitív szignifikáns kapcsolatot találtunk a két mérési eredménye között. Az aggodalom alskála esetében a korreláció 0,50 ($p < 0,01$), az emocionális izgalom alskála esetében 0,55 ($p < 0,01$). Ez utal a teszt megbízhatóságára. A számonkérés eredményéhez és annak következményeihez köthető aggodalom szignifikánsan pozitív korrelációt mutatott a reprodukáló ($r = 0,32$, $p < 0,01$), a szeralista ($r = 0,17$, $p < 0,01$), az instrumentális ($r = 0,36$, $p < 0,01$) és a kudarcckerülő ($r = 0,54$, $p < 0,01$) orientációval. Az emocionális izgalom alskála esetében ez még kiegészült a lelkiismeretes orientációval ($r = 0,24$, $p < 0,01$). Negatív kapcsolatot találtunk az aggodalomnak a mélyreható ($r = -0,20$, $p < 0,01$), valamint a szervezett orientációval ($r = -0,18$, $p < 0,01$) való kapcsolatában.

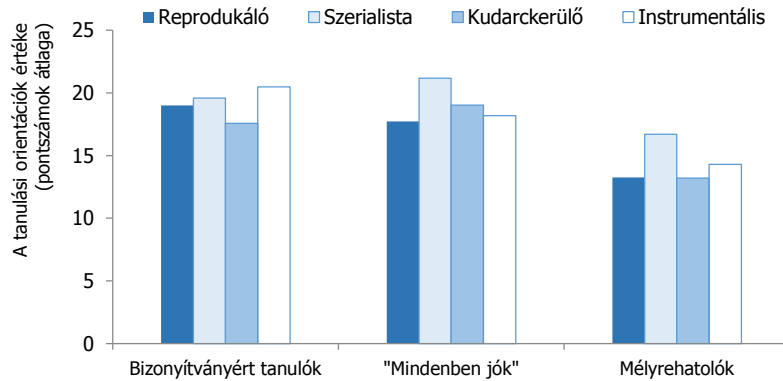
Az eddig ismertetett eredmények miatt a tanulási orientáció tesztből próbáltunk kevesebb, de megbízhatóbb információhoz jutni, ezért klaszteranalízist végeztünk. Ennek segítségével mindkét mérés során három klasztert sikerült elkülöníteni, mindegyik jól értelmezhető (1. ábra). Ennek nyomán a tanulási orientáció teszt tíz dimenziója helyett csak azt az információt használtuk fel, hogy ki melyik klaszterbe tartozik. A vizsgálat kezdetén felvett tanulási orientációt vizsgáló kérdőív adatai alapján – two-step klaszteranalízissel elemezve – három, egymástól jól elkülöníthető csoportot (klasztert) azonosítottunk. A tanulási orientáció dimenzióinak átlagai jól megragadható mintázatokat mutatnak az egyes klaszterekben. E mintázat alapján jellemezhetjük is e klasztereket (1. ábra).



1. ábra

A mélyreható, a holista és az intrinsic orientáció értéke a vizsgálat kezdetén

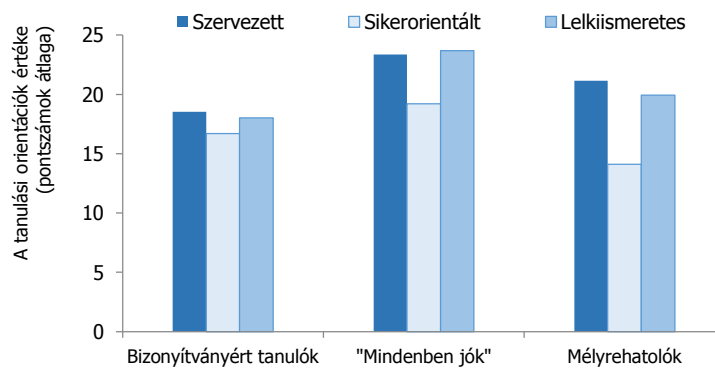
A diákok egy jelentős részénél az instrumentális tényező és a reprodukáló tényező meghatározó szerepet játszik. A későbbiekben erre a csoportra mint „bizonyítványért tanulókra” fogunk hivatkozni. Az órára való felkészülésük során a tények, részletek pontos megjegyzése (reprodukáló orientáció), az ismertetett logikai kapcsolatok rögzítése az elsődleges (2. ábra).



2. ábra

A reprodukáló, a szerialista, a kudarckerülő és az instrumentális orientáció értéke a vizsgálat kezdetén

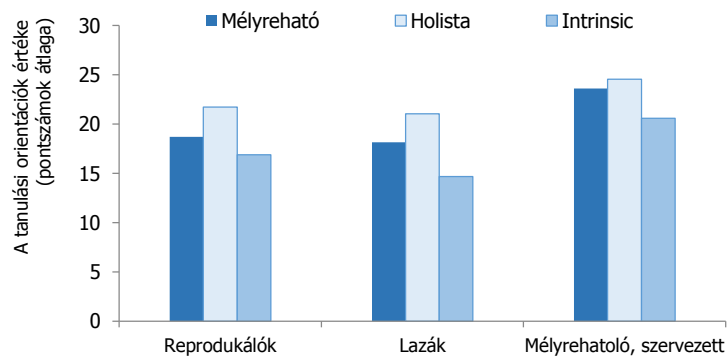
A második csoport tagjai az instrumentális és a reprodukáló tényező kivételével „minden területen jó”-ként jellemezték önmagukat, azaz olyan diáknak értékelték magukat, akit alapvetően a tantárgy iránti érdeklődés (intrinsic), a megértésre, a logikai kapcsolatok feltárására való törekvés (mélyreható, holista) és a részletekre gondot fordító (szerialista) tanulási mód jellemez (1. és 2. ábra), aki feladatát szervesen, kitartóan, lelkiismeretes végzi (3. ábra). A vizsgálat eredményeiből kiderült, ez inkább a nevelők elvárásainak való megfelelni akarást és nem a kimagasló teljesítményt tükrözte. A harmadik csoportba tartozók a mélyreható orientációval jellemezhetők. Erőteljesen elutasítják a bizonyítványért való tanulást (instrumentális tényező) és a reprodukáló stratégiát (2. ábra). Előnyben részesítik a mélyreható, megértésre törekvő, gondosan szervezett tanulási módot (1. és 3. ábra).



3. ábra

A szervezett, a sikerorientált és a lelkiismeretes orientáció értéke a vizsgálat kezdetén

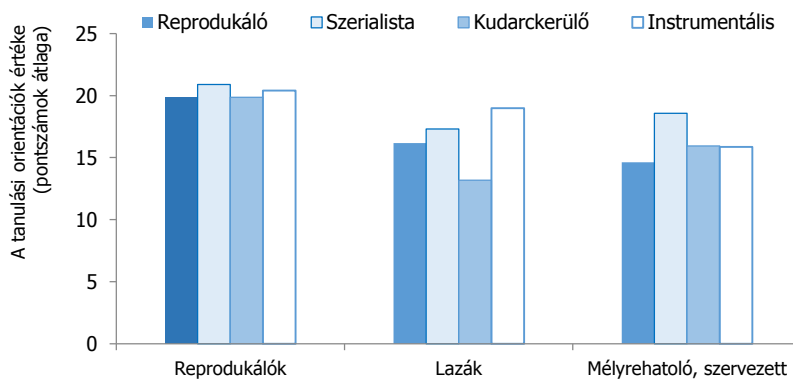
A második év végén a bizonyítványért tanulók és a mélyreható, szervezett stratégiát kedvelők változatlanul jelen voltak, de a kezdetben önmagukat „mindenben jó”-nak tekintő csoport eltűnt. Mindeközben megjelent egy, a megszűnt csoporttal nem azonos egyénekből álló, az iskolai feladatvégzéshez „lazán” hozzáálló diákok csoportja, akik szinte valamennyi területen gyengébben teljesítettek, mint a többiek (4. ábra).



4. ábra

A mélyreható, a holista és az intrinsic orientáció értéke a vizsgálat végén

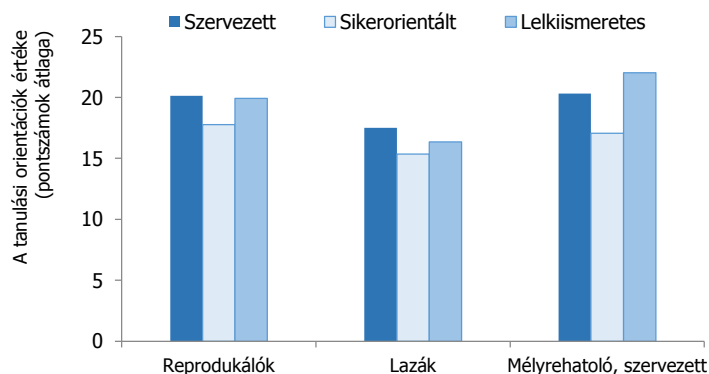
A csoport képviselőit az érdeklődés hiánya (4. ábra), a kevésbé tudatosan tervezett, a pontosságra való törekvést mellőző stílus jellemzi. A tények, részletek pontos megjegyzése (szerialista orientáció) és a kudarckerülés tekintetében a másik két csoporthoz képest alacsonyabb értéket értek el (5. ábra).



5. ábra

A reprodukáló, a szerialista, a kudarckerülő és az instrumentális orientáció a vizsgálat végén

A tanuláshoz „lazán” hozzáálló diákok nem tulajdonítanak különösebb jelentőséget sem az iskolai kudarcoknak, sem a sikereknek (5. és 6. ábra). Az iskolai feladatok teljesítéséhez szükséges lelkiismeretesen végzett, jól szervezett, sikeres munka iránti igény tekintetében alacsonyabb eredményt értek el a másik két csoporthoz képest (6. ábra).



6. ábra

A szervezett, a sikerorientált és a lelkiismeretes orientáció értéke a vizsgálat végén

Annak érdekében, hogy a két mérés közötti változásokra fényt derítsünk, megnéztük, hogyan változtak a diákok tanulási szokásai (2. táblázat).

2. táblázat. A tanulási orientáció változása a vizsgálat ideje alatt (fő, %)

| Csoportok | Klaszter 2006 | | | Összes |
|----------------------------------|---------------|------------|---------------------------|------------|
| | Reprodukálók | Lazák | Mélyreható, szervezett | |
| Bizonyítványért tanulók | 38 32,5 | 53 45,3 | 26 22,2 | 117 100 |
| Klaszter 2004 „Mindenben jók” | 31 41,3 | 14 18,7 | 30 40 | 75 100 |
| Mélyrehatólok | 3 7,5 | 13 32,5 | 24 60 | 40 100 |
| Összes | 72 31 | 80 34,5 | 80 34,5 | 232 100 |

A tanulási orientáció és a csoportok között összefüggést tapasztaltunk, a χ^2 -próbánál a két csoportosítás közötti kapcsolat szignifikáns ($\lambda^2(4)=32,5$; $p<0,01$). A jó bizonyítvány megszerzéséért tanuló diákoknak a harmada továbbra is a reprodukáló stratégiát alkalmazta, míg 45,3%-uk a második év végén már a tanuláshoz lazán hozzáálló diákok táborát gyarapította. A kezdetben mélyreható, szervezett stratégiát kedvelők többsége (60%) továbbra is ezt a tanulási módot preferálta.

Az intelligencia és a tanulási orientáció közötti kapcsolat

Az első mérés három klasztere között nincs szignifikáns eltérés a Raven 1-ben ($F(2,258)=0,76$, $p=0,46$), tehát az intelligenciatesztben elért eredmény alapján nem tudjuk megmondani, hogy az adott tanuló melyik tanulási orientációval jellemezhető. Függetlenül attól, hogy később ki melyik tanulási mód mellett kötelezte el magát, kezdetben valamennyi csoport közel azonos szinten teljesített (3. táblázat). A csoportok közötti eltérés nem szignifikáns.

Megvizsgáltuk azt is, hogy az intelligencia összefügg-e azzal, kinek hogyan változik a tanulási orientációja. A vizsgálat végén megírt teszt eredményét elemeztük, ami alapján azok a tanulók, akik végig kitartottak a reprodukáló stratégia mellett, a vizsgálat végén gyengébb teljesítményt nyújtottak, mint a mélyreható, szervezett stratégiát, illetve a „laza” diákok táborát választók. Az ekkor mért eredményük és a tanulási módok közötti kapcsolat szignifikáns. A legjobban teljesítők közül a mélyreható, szervezett stratégiát preferálók eredménye fokozódott. A mélyreható, szervezett stratégiát előnyben részesítők közül néhányan reprodukáló stratégiára tértek át. Az ő eredményeikből az alacsony létszám miatt nem vonhatunk le messzemenő következtetéseket, így eredményeik elemzésétől eltekintettünk. Ez indokoltá tette, hogy az eddig alkalmazott ANOVA-modell helyett ennél a csoportnál t-próbát végezzünk az adatok értékelésekor.

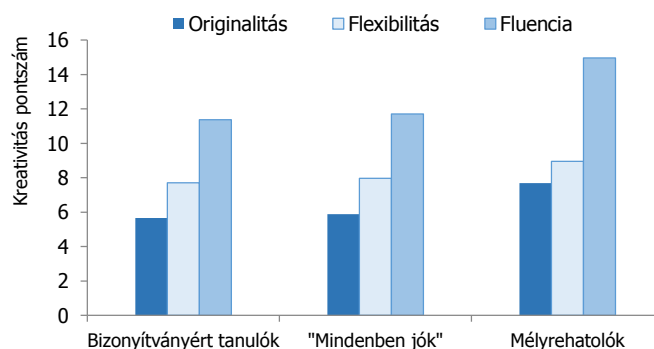
3. táblázat. Az intelligenciamérés eredménye

| Csoportok | | 2004 | Klaszter 2006 | | | p |
|----------------------------------|---------|------|---------------|-------|------------|---------------------|
| | | | Reprodukáló | Lazák | Mélyreható | |
| Bizonyítványért tanulók | Raven 1 | 21,4 | 21,9 | 21,8 | 22,0 | F=0,012 p=0,988 |
| | Raven 2 | – | 19,4 | 22,5 | 23,9 | F=4,307 p=0,016 |
| Klaszter 2004 „Mindenben jók” | Raven 1 | 21,7 | 21,2 | 20,4 | 22,3 | F=0,433 p=0,651 |
| | Raven 2 | – | 20,4 | 21,3 | 23,1 | F=1,390 p=0,257 |
| Mélyrehatólok | Raven 1 | 22,7 | – | 24,1 | 22,7 | t=0,748 p=0,460 |
| | Raven 2 | – | – | 23,4 | 24,3 | t=-0,695 p=0,492 |

Megjegyzés: (Raven 1: a vizsgálat kezdetén elért pontszám, Raven 2: a vizsgálat végén elért pontszám)

A kreativitás és a tanulási orientáció közötti összefüggés

A tanulók kreativitásának értékelésekor azt vizsgáltuk, milyen a kapcsolat a különböző tanulási mód alkalmazása és a kreativitás egyes mutatói (originalitás, flexibilitás, fluencia) között (7. ábra). Már az első mérésakor is szignifikáns eltérés volt a klaszterek között a kreativitásteszt alapján (originalitás: $p < 0,01$; fluencia: $p < 0,01$; flexibilitás: $p > 0,05$). Ez arra utal, hogy már a vizsgálat kezdetén megfigyelhető kreativitásmutatók jelzik, ki melyik tanulási orientációt részesíti előnyben. A mélyreható stratégiát alkalmazók mindhárom kreativitásmutató tekintetében jobb eredményt értek el a többiekhez képest.

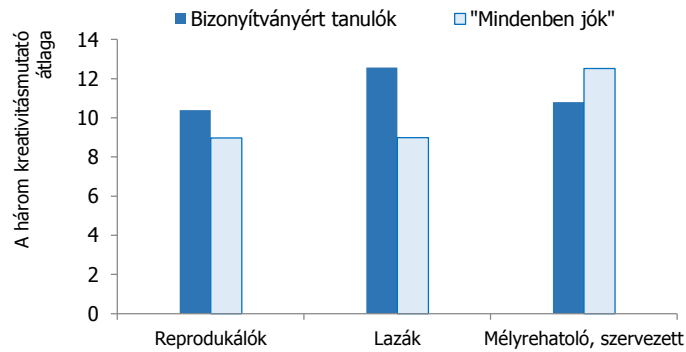


7. ábra
A kreativitásmutatók a vizsgálat kezdetén

Azt is vizsgáltuk, hogy az egyes klasztereken belül a tanulási orientáció változása miként függ össze a kreativitás második mérésének eredményeivel. A kezdetben csak a jó bizonyítvány megszerzéséért tanulók és a „mindenben jók” pontszámainak változását háromszempontos varianciaanalízissel vizsgáltuk: klaszter2004 \times klaszter2006 \times kreativitásdimenzió (originalitás/flexibilitás/fluencia), utóbbi személyen belüli faktor. Csúpan a két klaszterváltozó interakciója bizonyult szignifikánsnak, függetlenül a kreativitás fajtájától, ezért elegendő a három kreativitásérték átlagát tekintenünk. Az interakció lényegét a 8. ábra foglalja össze.

A jó bizonyítvány megszerzéséért tanulók közül azoknak a diákoknak a kreativitásátlaga a legmagasabb, akik a „laza” csoportba kerültek (8. ábra). Feltehető, hogy e csoport a kreativitását a tanulással kapcsolatos erőfeszítések kiváltására használja. Viszont a kezdetben önmagukat „mindenben jó”-ként jellemzők esetén azok kreativitásátlaga a legmagasabb (kontrasztvizsgálat, $p < 0,05$), akik később a mélyreható, szervezett stratégia mellett kötelezték el magukat. A kezdetben mélyrehatólok közül kirívóan kevesen kerültek a reprodukálók közé (három diák). A másik két klasztert összehasonlítva azt kaptuk, hogy a 2006-os kreativitásátlag itt is szignifikánsan magasabb ($p < 0,01$) azoknál, akik a mélyreható klaszterbe kerültek.

A tanulási orientációk és változásaik tanulmányozása középiskolás tanulók körében

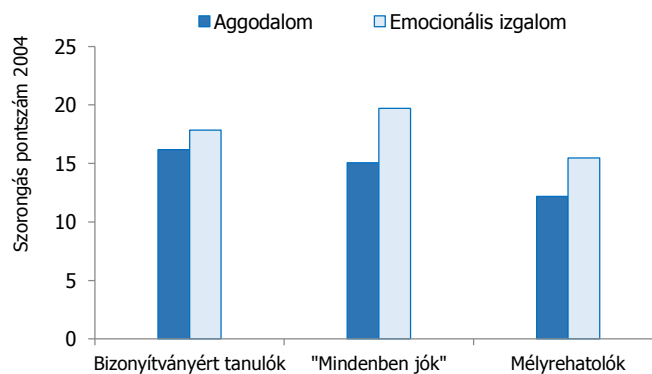


8. ábra

Az átlagos kreativitásmutatók a jó bizonyítvány megszerzéséért tanulók és a „mindenben jók” körében

A vizsgaszorongás és a tanulási orientáció közötti kapcsolat

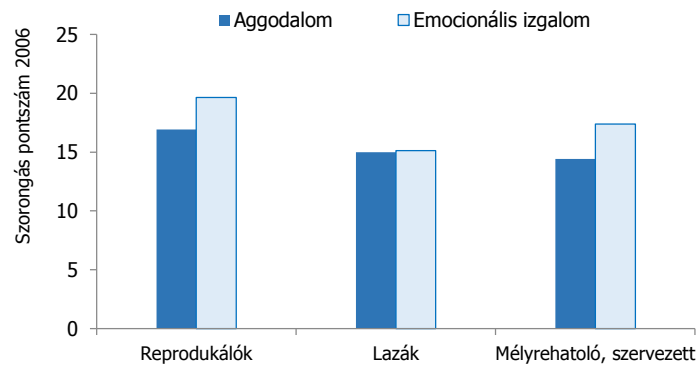
Már a vizsgálat kezdetén felvett adatokból is jól látszik, hogy a diákok tanulási orientációja és szorongási szintje között van kapcsolat. A 2004-es és a 2006-os adatokat külön-külön is elemeztük, ahol független változó a klaszter és a szorongás típusa volt (utóbbi személyen belüli faktor). Az első mérésnél azt kaptuk (9. ábra), hogy a mélyreható stratégiát kedvelők számonkérési szituációhoz köthető szorongási szintje a legalacsonyabb mind az aggodalom, mind az emocionális izgalom tekintetében. A másik két csoport diákjai erőteljesebb szorongásról számoltak be. Mivel az interakció is szignifikáns, a második klaszter tagjainak az emocionális izgalmi szintje kiugróan magas.



9. ábra

A vizsgaszorongás mértéke a vizsgálat kezdetén

A második mérés során már máshogy rendeződtek klaszterekbe a diákok, de itt is szignifikáns volt a klaszter és a szorongás típusának interakciója. Azonban itt a szorongás átlagai más mintázatot mutattak. Azt tapasztaltuk, hogy az aggodalom tekintetében a reprodukálók átlaga szignifikánsan magasabb, mint a másik két csoporté, utóbbiak között nincs lényeges eltérés. Ugyanakkor az emocionális izgalom szempontjából teljesen más a helyzet: a „lazák” átlaga a legkisebb, a reprodukálóké a legnagyobb, és minden eltérés szignifikáns (10. ábra). A három csoport eltérő módját választotta a számonkéréshez kötődő stressz kezelésének. A „lazák” mindkét tényezőt, a reprodukálók egyiket sem tudták csökkenteni. A mélyrehatólok az aggodalommal megbirkóztak, de a feleléshez kötődő emocionális izgalom értéke magas maradt. Az eredmények alapján úgy tűnik, ez a tényező nem csökken, ha meg akarunk felelni, és valószínű, csak a megfelelni akarás „elengedése” tudja ezt csökkenteni.



10. ábra

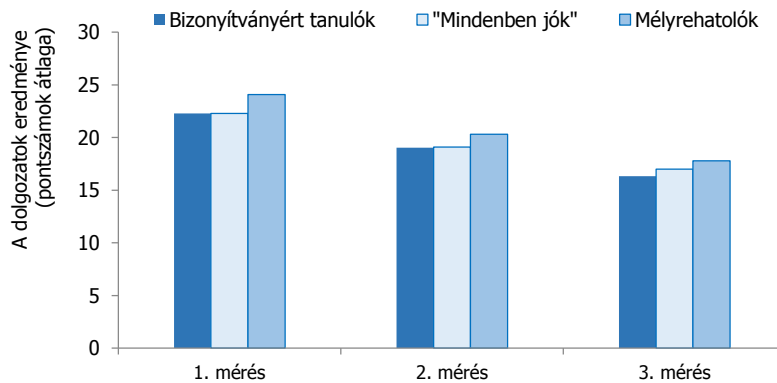
A vizsgaszorongás mértéke a vizsgálat végén

A tantárgyi teljesítmény változása

A tantárgyi teljesítmény mérésére a témazáró dolgozatok szolgálták. A vizsgálat ideje alatt megírt hét dolgozatot a tananyag jellegének, valamint a vizsgálat idejének figyelembevételével három csoportba rendeztük. Az első időszakban a tanulók rendszertani ismereteket sajátítottak el (1–3. dolgozat). A második tantárgyi mérés a vizsgálat közepére esett (4–5. dolgozat), ami a diákok növény- és állatélettani ismereteit kérte számon. A harmadik időszak eredménye (6–7. dolgozat) a tanulók anyagcsere-folyamatok és sejtbiológia témakörében nyújtott teljesítményét tükrözi.

Mindhárom tantárgyi mérésben összehasonlítottuk az egyes klasztereket és azt találtuk, hogy a vizsgálat kezdetén elkülöníthető csoportok közül a mélyrehatólok eredménye szignifikánsan jobb volt az első mérési időszakban a másik két csoporthoz viszonyítva (11. ábra). Bár az idő múlásával, ahogy az egyes diákok más tanulási orientációk felé mozdultak el, ez a hatás gyengült, de eredményük továbbra is jobbnak bizonyult.

A tanulási orientációk és változásaik tanulmányozása középiskolás tanulók körében

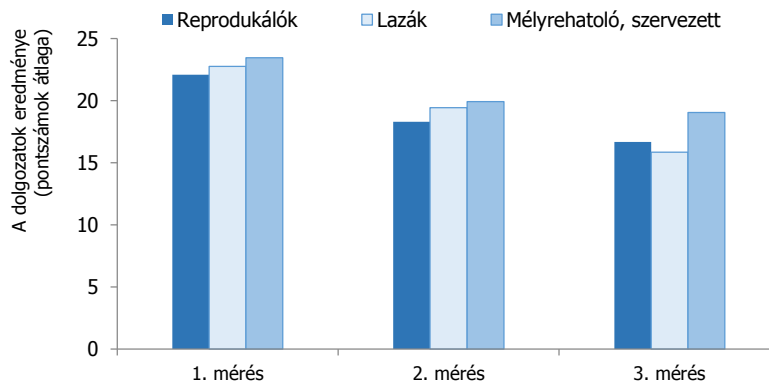


11. ábra

A vizsgálat kezdetén megfigyelhető csoportok tantárgyi eredményének változása

A vizsgálat végén reprodukáló tanulási módot preferálók teljesítménye már a vizsgálat első szakaszában elmaradt a többiekétől. A „laza” diákok kezdetben még jól teljesítettek, de a későbbiekben teljesítményük a többiekénél szignifikánsan többet romlott ($p=0,03$). A mélyrehatolók teljesítménye az utolsó mérés során szignifikánsan jobb volt, mint a többieké ($p<0,01$).

A megértésre, a logikus gondolkodásra építő mélyrehatoló, szervezett tanulás (12. ábra) még a legnehezebbnek tekinthető témaköröknél (harmadik mérés) is viszonylag jó eredményt biztosított a biológia tanulása során.



12. ábra

A vizsgálat végén megfigyelhető csoportok tantárgyi eredményének változása

Összegzés

A korábbi hazai kutatások átfogó képet nyújtottak a középiskolás diákok tanulási stratégiájáról, valamint annak az intelligenciával és a szorongással való kapcsolatáról. Célunk az volt, hogy ezeket a kérdéseket némileg másként elemezzük oly módon, hogy a tanulási orientáció teszt hagyományos, folytonos értékelése helyett tipikus válaszmintázatokat különítsünk el.

Ennek jegyében a tanulási orientációt vizsgáló kérdőív eredményei alapján olyan csoportokat különítettünk el, melyek a mindennapi pedagógiai gyakorlatban is jól megfigyelhetők és értelmezhetők. Az idő előrehaladtával a diákok tanulási orientációjában változás következett be. Ez a klaszterszerkezet átrendeződésével is járt, melynek lényege a következő: a mélyreható nagy valószínűséggel azok is maradnak, a „mindenben jók” túlnyomó többsége reprodukáló vagy mélyreható lesz; a bizonyítványért tanulók esetén más a helyzet: 45%-uk a lazák csoportjába került, nem akart mindenáron teljesíteni. A szorongásteszték átlagai azt mutatják, hogy az ő esetükben a bizonyítványért tanulás külső motivációja nem bizonyult tartósnak. Úgy tűnik, az ő nyereségük a legalacsonyabb szorongásszint mind az aggodalom, mind az emocionális izgalom tekintetében. Ebből a szempontból a mélyrehatók csak félig sikeresek: tanuláshoz való viszonyuk viszonylag alacsony aggodalomszinttel jár, de a számonkérés izgalmát jelentő emocionális izgalmi szint náluk is magas.

Az intelligenciateszték eredményei alapján a 2004-es mérés klaszterei ebben nem térnek el egymástól lényegesen, tehát ez nem jelzi előre a tanulási orientáció változását. Figyelemreméltó, hogy a bizonyítványért tanulók esetén – akiknek körülbelül a fele később a lazák csoportjába került – az egyes klaszterek a második méréskor szignifikánsan eltértek egymástól, pedig az első intelligenciaméréskor átlagaik teljesen megegyeztek. Valószínű, hogy itt a teljesítményhez való viszony mutatkozik meg, ami a tesztfelvételkor is megnyilvánul.

A kreativitás területén árnyaltabb kép rajzolódott ki. A vizsgálat kezdetén megfigyelhető kreativitásmutatók már ekkor összefüggést mutattak a tanulási orientációval: a mélyrehatók szignifikánsan magasabb átlagot értek el, mint a másik két csoport tagjai. Azonban a továbbiakban a bizonyítványért tanulók esetén a kreativitás inkább a lazák csoportja felé terelte a diákokat, míg a többiek esetén a mélyreható csoport felé. Úgy tűnik, a főként külső elvárások miatt tanulók nem a tanulás során, hanem inkább a tanulás megszerzésére használják kreativitásukat.

A biológia tantárgyi eredményekben a tananyag nehézségének fokozódásával valamennyi csoportban teljesítménycsökkenés következett be. Az aktuális időszak eredményeit tekintve, a mélyreható orientációval jellemezhető diákok eredményei mindig szignifikánsan jobbak voltak a másik két csoportéhoz képest. Ebből arra következtethetünk, hogy ez a stratégia alkalmas arra, hogy hosszú távon jó eredményt érjen el a tanuló. Ugyanakkor a lazák ebben a teljesítményszeletben is elkülönülnek, hiszen kezdetben a másik két klaszter között helyezkedtek el, de az utolsó mérésnél már utolsók voltak. Talán az ő általuk bejárt út mutatja meg legjobban az iskolai oktatás buktatóit.

Köszönetnyilvánítás

A kutatás a Debreceni Egyetem Pszichológiai PhD-program keretében, Dr. Balogh László témavezetésével történt. Az adatok statisztikai elemzését Dr. Máth János (Debreceni Egyetem, Pszichológiai Intézet) végezte. Munkájukért köszönetemet fejezem ki.

Irodalom

- Ames, C. és Archer, J. (1988): Achievement goals in the classroom: Students' learning strategies and motivation processes. *Journal of Educational Psychology*, **80**. 260–267.
DOI: [10.1037/0022-0663.80.3.260](https://doi.org/10.1037/0022-0663.80.3.260)
- Andreassen, C. és Salatas-Waters, H. (1989): Organization during studying: Relationships between metamemory, strategy use, and performance. *Journal of Educational Psychology*, **81**. 2. sz. 190–196.
DOI: [10.1037//0022-0663.81.2.190](https://doi.org/10.1037//0022-0663.81.2.190)
- B. Németh Mária és Habók Anita (2006): A 13 és 17 éves tanulók viszonya a tanuláshoz. *Magyar Pedagógia*, **106**. 2. sz. 83–105.
- Balogh László (1987): *Feladatrendszerek és gondolkodásfejlesztés*. Tankönyvkiadó, Budapest.
- Balogh László (1998): *Tanulási stratégiák és stílusok, a fejlesztés pszichológiai alapjai*. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen.
- Balogh László (2004): A tanulási stratégiák vizsgálata. In: Balogh László, Bóta Margit, Dávid Imre és Páskuné Kiss Judit (2004): *Pszichológiai módszerek a tehetséges tanulók nyomon követéses vizsgálatához II*. Arany János Tehetséggondozó Program Intézményeinek Egyesülete és az Arany János Programiroda, Budapest. 113–140.
- Balogh László (2006): *Pedagógiai pszichológia az iskolai gyakorlatban*. URBIS Könyvkiadó, Budapest.
- Balogh László (2011): *A tanulási stratégiák fejlesztésének pszichológiai alapjai*. Didakt Kiadó, Debrecen.
- Bóta Margit (2004): Középiskolás tanulók énképének és vizsgaszorongásának vizsgálata. In: Balogh László, Bóta Margit, Dávid Imre és Páskuné Kiss Judit (2004): *Pszichológiai módszerek a tehetséges tanulók nyomon követéses vizsgálatához II*. Arany János Tehetséggondozó Program Intézményeinek Egyesülete és az Arany János Programiroda, Budapest. 141–182.
- Ceglédi Erzsébet és Máth János (2013): Az iskolai teljesítményt befolyásoló tényezők vizsgálata. *Alkalmazott Pszichológia*, **13**. 4. sz. 23–46.
- Chandler, T. A. és Pengilly, J. W. (1993): The relationship among attributions, divergent thinking, and retention of nonsense syllables and nonrelated words. *Psychology in the Schools*, **30**. 91–96.
DOI: [http://dx.doi.org/10.1002/1520-6807\(199301\)30:1<91::aid-pits2310300114>3.0.co;2-f](http://dx.doi.org/10.1002/1520-6807(199301)30:1<91::aid-pits2310300114>3.0.co;2-f)
- Coombs, Ph. H. (1971): *Az oktatás világváltsága*. Tankönyvkiadó, Budapest.
- Cox, B. D. (1994): Children use of mnemonic strategies: variability in response to metamemory training. *The Journal of Genetic Psychology*, **155**. 423–442. DOI: [10.1080/00221325.1994.9914792](https://doi.org/10.1080/00221325.1994.9914792)
- Csapó Benő (2004): *Tudás és iskola*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.
- Csapó Benő (2015): A magyar közoktatás problémái az adatok tükrében. *Iskolakultúra*, **25**. 7–8. sz. 4–17.
DOI: [10.17543/iskkult.2015.7-8.4](https://doi.org/10.17543/iskkult.2015.7-8.4)
- Das, J. P. (1988): *Simultaneous – Successive processing and planning. Implications for school learning*. In: Schmeck, R. R. (szerk.): *Learning strategies and learning styles*. Plenum Press, New York. 101–129.
DOI: [10.1007/978-1-4899-2118-5_5](https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2118-5_5)

- Entwistle, N. (1988): Motivational factors in students' approaches to learning. In: Schmeck, R. R. (szerk.): *Learning strategies and learning styles*. Plenum Press, New York, London. 21–51.
DOI: [10.1007/978-1-4899-2118-5_2](https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2118-5_2)
- Garner, R. (1990): When children and adults do not use learning strategies: toward a theory of settings. *Review of Educational Research*, **60**. 517–529. DOI: [10.3102/00346543060004517](https://doi.org/10.3102/00346543060004517)
- Gaskó Krisztina (2009): A tanulási kompetenciák szerepe a tanulásfejlesztésben. *Iskolakultúra*, **19**. 10. sz. 3–20.
- Gömöry Kornélia (2006): „Integrált osztályokban” folyó komplex tehetséggondozó programok tanulóinak pszichológiai hatásvizsgálata. *Alkalmazott Pszichológia*, **8**. 2. sz. 19–33.
- Gömöry Kornélia (2008): The development of 10-12 year-old talented children's motivation and study strategies in 'integrated' and 'selected' classes. In: Mező Ferenc és Péter-Szarka Szilvia (szerk.): *Psychological aspects of gifted education*. Kocka Kör Tehetséggondozó Kulturális Egyesület, Debrecen. 45–54.
- Gömöry Kornélia (2013): *A tehetséges tanulók integrált és differenciált fejlesztésének eredményei egy kutatás tükrében*. Didakt Kiadó, Debrecen.
- Herskovits Mária és Gefferth Éva (2000): A tehetség meghatározása és összetevői. In: Balogh László, Herskovits Mária és Tóth László (szerk.): *A tehetségfejlesztés pszichológiája*. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen. 23–28.
- Kálmán Orsolya (2006): A tanulásról és magunkról mint tanulókról alkotott elképzelések. In: Nahalka István (szerk.): *Hatékony tanulás. A gyakorlati pedagógia néhány alapkérdése*. III. ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Kar Neveléstudományi Intézet, Budapest. 41–66.
- Kiss Árpád (1973): *A tanulás programozása*. Tankönyvkiadó, Budapest.
- Kozéki Béla és Entwistle, N. J. (1986): Tanulási motivációk és orientációk vizsgálata magyar és skót iskoláskorúak körében. *Pszichológia*, **2**. sz. 271–292.
- Kulcsár Tibor (1982): *Az iskolai teljesítmény pszichológiai tényezői*. Tankönyvkiadó, Budapest.
- Máth János és Revákné Markóczi Ibolya (2007): A problémaközpontú módszer hatékonysága a középiskolai biológiatanításban. *Iskolakultúra*, **17**. 6–7. sz. 97–113.
- Mező Ferenc (2002): *A tanulás stratégiája*. Pedellus Novitas Kft., Debrecen.
- Mező Ferenc és Mező Katalin (2005): *Tanulási stratégiák fejlesztése az IPOO-modell alapján*. Tehetséggondozó Stúdió – Kocka Kör Tehetséggondozó Kulturális Egyesület, Debrecen.
- Molnár Gyöngyvér (2011): Az információs-kommunikációs technológiák hatása a tanulásra és oktatásra. *Magyar Tudomány*, 2011. 9. sz. 1038–1047.
- Molnár Gyöngyvér (2015): Az óvoda és iskola feladatai az értelmi képességek fejlesztése terén. In: Kőnyáné Tóth Mária és Molnár Csaba (szerk.): *Tartalmi és szervezeti változások a köznevelésben*. Suliszerviz Oktatási és Szakértői Iroda, Suliszerviz Pedagógiai Intézet, Debrecen. 179–190.
- Munkaügyi Kutatóintézet (1989): *A kreativitás tesztek tesztkönyve I*. Munkalélektani Koordináló Tanács Módszertani sorozata, Budapest.
- Newstead, S. E. (1992): A study of two „quick and easy” methods of assessing individual differences in student learning. *British Journal of Educational Psychology*, **62**. 299–312.
DOI: [10.1111/j.2044-8279.1992.tb01024.x](https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1992.tb01024.x)
- Paris, S. G., Lipson, M. Y. és Wixson, K. K. (1983): Becoming a strategic reader. *Contemporary Educational Psychology*, **8**. 293–316. DOI: [10.1016/0361-476x\(83\)90018-8](https://doi.org/10.1016/0361-476x(83)90018-8)
- Pask, G. (1988): *Learning strategies, teaching strategies and conceptual or learning style*. In: Schmeck, R. R. (szerk.): *Learning strategies and learning styles*. Plenum Press, New York. 83–100.
DOI: [10.1007/978-1-4899-2118-5_4](https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2118-5_4)
- Revák-Markóczi I., Tóth-Kosztin B., Tóth Z., Dobó-Tarai É., Schneider, I. K. és Oberländer, F. (2008): Effects of applying the Rostock model on metacognitive development of pupils. *Journal of Science Education*, **9**. 94–99.

A tanulási orientációk és változásaik tanulmányozása középiskolás tanulók körében

- Revákné Markóczi Ibolya (2003): A természettudományos problémamegoldás és befolyásoló tényezőinek összefüggései a középiskolában. PhD értekezés. Debreceni Egyetem, Debrecen.
- Revákné Markóczi Ibolya (2010): A 9-10 éves tanulók természettudományos problémamegoldó stratégiájának vizsgálata. *Magyar Pedagógia*, **110**. 1. sz. 53–71.
- Ringel, B. A. és Springer, C. J. (1980): On knowing how well one remembering: the persistence of strategy use during transfer, *Journal of Experimental child Psychology*, **29**. 322–333.
DOI: [10.1016/0022-0965\(80\)90023-5](https://doi.org/10.1016/0022-0965(80)90023-5)
- Schneider, I. K., Oberländer, F., Tóth Z., Dobó-Tarai É. és Revák-Markóczi I. (2008): Scientific learning in primary school education: A model study on children's concepts of physical material. *Practice and Theory in Systems of Education*, **3**. 2. sz. 23–34.
- Schraw, G., Horn, C., Thorndike-Christ, T. és Bruning, R. (1995): Academic goal orientations and student classroom achievement. *Contemporary Educational Psychology*, **20**. 359–368.
DOI: [10.1006/ceps.1995.1023](https://doi.org/10.1006/ceps.1995.1023)
- Scruggs, T. E. és Mastropieri, M. A. (1988): Acquisition and transfer of learning strategies by gifted and non-gifted students. *The Journal of Special Education*, **22**. 153–166. DOI: [10.1177/002246698802200203](https://doi.org/10.1177/002246698802200203)
- Skinner, B. F. (1973): *A tanítás technológiája*. Gondolat Kiadó, Budapest.
- Tóth László (1999): *Pszichológiai módszerek a tanulók megismeréséhez (szöveggyűjtemény)*. Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen.
- Tóth László (2000): *Pszichológia a tanításban*. Pedellus Tankönyvkiadó Kft., Debrecen.

Ceglédi Erzsébet

ABSTRACT

THE STUDY OF LEARNING ORIENTATION AND ITS CHANGES AMONG SECONDARY SCHOOL STUDENTS

Erzsébet Ceglédi

Nowadays it has become increasingly important to comply with school requirements, an endeavour which greatly depends on learning strategies used during the preparation period. The aim of the broad-spectrum, longitudinal examination reported here was to study the relations between learning strategies used, achievement in school subjects and factors affecting school results. Based on the results of questionnaires and tests, it can be stated that students working toward a good school report and pupils using systematic and thorough learning strategies were steadily represented in the group under examination. A strategy of thoroughness and organisation made it possible to achieve good results on intelligence tests and indexes of creativity. Those students who had used a strategy of reproduction achieved modest results. Some of the more creative students entered the group of easy-going students later, and thus the level of their emotional excitement produced by constantly questioning decreased. The increase in syllabus difficulty resulted in a decrease of pupils' achievement in school subjects in each group. However, a strategy of thoroughness and organisation made it possible for students to achieve good results even in the most difficult areas of particular subjects.

Magyar Pedagógia, 115(4). 343–362. (2015)
DOI: 10.17670//MPed.2015.4.343

Levelezési cím / Address for correspondence: Ceglédi Erzsébet, Debreceni Egyetem, Humán Tudományok Doktori Iskola, H- 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.



AZ ISKOLAI DEMOKRÁCIA ÉS AZ OSZTÁLYTERMI LÉGKÖR ÖSSZEFÜGGÉSEINEK VIZSGÁLATA STRUKTURÁLIS EGYENLETEK MODELLJEIVEL

Dancs Katinka* és Kinyó László**

* SZTE Neveléstudományi Doktori Iskola

** SZTE Neveléstudományi Intézet Oktatásemélet Tanszék

Iskolai demokrácia és állampolgári kompetencia

A társadalom és az iskola világának egymáshoz való közelítése, a mindennapi életben megtapasztalható társadalmi folyamatok iskolai gyakorlatba történő átültetése a 20. század elején, a reformpedagógiai mozgalom idején jelent meg a pedagógiai gondolkodásban. *John Dewey* pedagógiai koncepciójának központi eleme volt az a gondolat, hogy az iskolának a társadalmi érvényesüléshez szükséges tudással kell felvérteznie a diákokat. Úgy vélte, az iskolának szakítani kell a *herbarti* alapokon nyugvó pedagógiai gyakorlattal, sokkal inkább a társadalom működését kell modelleznie, melyben a tanulás a tanulók aktív részvételével és tevékenységével valósul meg (*Németh, 1998; Mészáros, Németh és Pukánszky, 2003*).

Napjainkban a társadalmi boldoguláshoz szükséges tudás elsajátítására a (kulcs)kompetenciák fejlesztése ad lehetőséget (*Nagy, 2002*); az állampolgári szerepek, a demokratikus magatartásformák, a közügyekben és közéletben való helytállás pedig az állampolgári kompetencia kialakítása és fejlesztése keretében valósulhat meg. Iskolai keretek között a Nemzeti alaptanterv (2012)¹ Ember és társadalom műveltségterületének feladatai között jelenik meg a társadalomismereti és állampolgári nevelés.

A tanulók állampolgári kompetenciájának fejlesztése nemcsak konkrét tantárgyak tanulásával-tanításával valósítható meg, e cél elérését az iskola demokratikus működése segíti elő a leginkább. Az iskolai demokráciára hangsúlyt fektető intézményekben a tanulók közvetlenül megtapasztalhatják a demokratikus folyamatok működését, elsajátíthatják a demokratikus értékeket, normákat, attitűdöket és viselkedésformákat. Az iskolai demokrácia megvalósítására többféle lehetőség is kínálkozik. A tanulók egyrészt az iskolai-osztálytermi döntéshozatal keretein belül közvetlenül, testközelből ismerhetik meg és élhetik át a demokrácia működését, például a diákönkormányzat tevékenységén keresztül, illetve az osztály életét érintő közösségi kérdések (osztálykirándulás helyszínének kiválasztása, összejövetel időpontjának meghatározása stb.) konszenzusos döntésen alapuló gyakorlata

¹ A kormány 110/2012. (VI. 4.) korm. rendelete a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról.

által. Másrészt a tanterem nyitott, demokratikus klímája is elősegítheti a tanulók állampolgári műveltségének gyarapodását. A demokratikus iskolai és tantermi klíma biztosítása tartalomfüggetlen, az egész iskolai oktató-nevelő munkát átfogó eszközöket ad a pedagógusok kezébe (Geboers, Geijsel, Admiraal és ten Dam, 2013).

A tanulmány a nyitott tantermi légkör, illetve további, a tanterem demokratikus viszonyainak megítéléséhez kapcsolódó változók és az iskolai demokrácia tanulói értékelése közötti összefüggéseket vizsgálja az említett változók között feltételezett kapcsolatrendszer alátámasztó tényezők körüljárásával. Fókuszában a tantermi légkör áll, ezért a szakirodalmi áttekintése gyakran használt és szerteágazó fogalomértelmezésére tesz kísérletet. Kevesebb figyelmet kap az iskolai demokrácia jelensége, mert – a klímához hasonlóan – szerteágazó jelenségnek tekinthető. Az utóbbi fogalom szakirodalmi háttérének bemutatása meghaladná a tanulmány kereteit, ezért csak érintőlegesen foglalkozunk vele.

A diákönkormányzat szerepe a demokráciára nevelésben

A magyar tanulók szerint az iskolai demokrácia megvalósulásának az a feltétele, hogy a tanárok is tartsák be a szabályokat, illetve a pedagógusok meghallgassák a tanulók véleményét. Az iskolai demokrácia legkevésbé fontos elemének azt tartják, hogy a fegyelmi tanács döntéshozó munkájában tanuló is részt vegyen. Habár nem sikerült szignifikáns kapcsolatot kimutatni, az iskola demokratikus mivoltának megítélése feltételezhetően kapcsolatban áll a diákjogok ismeretével: azok, akik több diákjogot ismernek, inkább demokratikusnak jellemzik iskolájukat (Ligeti, 2006).

Az iskolai demokrácia sarkalatos pontja a diákönkormányzat. A diákönkormányzat az állampolgári nevelés kiemelt jelentőségű színtere lehet, hiszen biztosíthatja a tanulók bevonását az iskolai döntéshozás folyamatába, valamint garantálhatja a tanulók jogait is (Cotmore, 2004). A magyarországi törvényi szabályozás a diákönkormányzat felállítását, létrehozását az iskola tanulóira bízta, de az intézmények számára nem írja elő kötelező feladatként: „A tanulók, diákkörök a tanulók érdekeinek képviselőjére diákönkormányzatot hozhatnak létre. A diákönkormányzat munkáját e feladatra kijelölt, felsőfokú végzettségű és pedagógus szakképzettségű személy segíti, akit a diákönkormányzat javaslatára az intézményvezető bíz meg ötéves időtartamra”². Azonban meglete az egyes intézményekben mégis kulcsfontosságú és nélkülözhetetlen, mert több intézményi dokumentum elfogadása (pl. iskolai SZMSZ, házirend) a diákönkormányzat véleményének kikérésétől is függ.

A hazai diákönkormányzatok működésével kapcsolatban végzett kutatások szerint – iskoláktól függően – a szervezet sokféle színvonalon működhet, ugyanakkor léteznek olyan dimenziók, amelyek mentén működésük objektíven értékelhető. Ilyen dimenzió például a tanári beavatkozás a diákönkormányzat működésébe, vagy a diákok aktivitásának, munkába való bekapcsolódásának intenzitása (Csipő, Daróczy, Kun, Lakatos és Vircsák, 2004).

² *Köznevelési törvény*, 32. o. 2011. évi CXCV törvény a nemzeti köznevelésről. *Magyar Közlöny*, 2011. évi 162. sz. 39622–39695.

Az iskolai demokrácia intézményeire vonatkozó kutatási eredmények (I. Csákó, 2009a) szerint szinte minden diák ismeri az iskolájában működő diákönkormányzatot (86%), az iskolai honlapot (90%) és a házirendet (95%). Ennek ellenére az adatokból tendenciaszerűen kirajzolódik az is, hogy a szakiskolások ismerik ezeket a legkevésbé, ellentétben a szakközépiskolásokkal és a gimnazistákkal. A működéssel kapcsolatban az is kitűnik, hogy a tanulók mindössze 14%-a választhatja titkos szavazással a diákönkormányzat képviselőit. A diákok 9%-a szerint csak a tanár jelöltjére lehet szavazni vagy maga a tanár jelöli ki az osztály diákképviselőjét. A diákönkormányzat tagjainak választása a gimnáziumokban a legdemokratikusabb, míg a szakiskolákban a legkevésbé demokratikus.

A diákönkormányzat egy olyan tanórán kívüli szervezet, amely lehetőséget ad a tanulóknak az iskolai döntéshozásba való beleszólásra, saját demokratikus jogaik gyakorlására, a demokratikus folyamatok megtapasztalására. A diákönkormányzatban való részvétel hozzájárulhat a tanulók demokrácia iránti pozitív attitűdjeinek kialakulásához, fennmaradásához, valamint a demokratikus viselkedésformák elsajátításához. Hátránya, hogy általában csak a tanulók egy szűk köre vesz részt aktívan a munkában, így pozitív hatásai jellemzően csak körükben nyilvánulnak meg.

Az iskolai és osztálytermi klíma kutatásának irányzatai

A diákönkormányzattal szemben az iskolai és osztálytermi légkör olyan eszköz lehet a pedagógusok kezében, ami nem igényel különösebb erőforrásokat, ugyanakkor minden tanulóra hatással lehet. Mager és Nowak (2012) 32 tanulmányt tekintett át, melyek a tanulók aktív iskolai és osztálytermi döntéshozásban való részvételével foglalkoztak. Eredményeik szerint a tanulók aktivitásának hatása a demokratikus készségek fejlődésében és az iskolai, valamint az osztálytermi klíma pozitívabb megítélésében volt tetten érhető. Ezt az eredményt Geboers és mtsai (2013) metaelemzése is megerősíti. A szerzők 2003 és 2009 között megjelent tanulmányokat vizsgálták abból a szempontból, hogy az egyes módszerek a kompetencia mely összetevőinek fejlődésére gyakoroltak hatást. A légkör leginkább a tanulók attitűdjeire (pl. tolerancia, bizalom) van hatással, emellett pozitívan befolyásolja a tanulók ismereteit, készségeit és viselkedési szándékait is.

Az iskolai klíma vagy légkör (ezeket a továbbiakban szinonimaként használjuk) összetett és szerteágazó jelenség, több nézőpontból is megközelíthető. A megközelítés alapján a hazai és a nemzetközi kutatások hagyományosan négyféle csoportba sorolhatók. Creemers és Reezigt (2005) szerint a kutatások egyik irányzata (1) a szervezeti klíma felől közelíti meg a jelenséget, határozottan különbséget tesz az iskolai klíma, valamint a klíma eredményeként kialakuló iskolai kultúra között. Egy másik megközelítés (2) intézményi szinten az iskolai eredményesség szempontjából vizsgálja a klímát mint az eredményességet befolyásoló tényezőt. E kutatások közös vonása, hogy az iskolában tapasztalható légkör vizsgálatára vállalkoznak, azonban mellőzik a légkör alrendszerének vizsgálatát. Érdeklődésük ily módon nem terjed ki az osztályokban és tanítási órákon tapasztalható légkör megítélésére. Ezzel szemben a kutatások egy másik irányzata kifejezetten (3) az osztálytermi hatások vizsgálatára koncentrál, miközben mellőzik az intézményi szint elemzését. Ezek a kutatások elsősorban annak feltárására törekszenek, hogy az osztály-

termi klíma milyen hatással van a tanulók teljesítményére, és a diákokat érő hatások miként optimalizálhatók. Emellett jelen van egy olyan megközelítés is, amely (4) a klíma-észlelést befolyásoló pszichológiai jellemzők feltárására fókuszál.

A *Creemers* és *Reezigt* (2005) által megállapított irányzatokba a hazai kutatások is besorolhatók attól függően, hogy mely tényezők vizsgálatára helyezik a hangsúlyt. A hazai kutatásokban jelen van a szervezeti klíma felőli megközelítés, ami kifejezetten a korai vizsgálatokra volt jellemző. Például *Halász* (1980) az iskola sajátos szervezeti jellegzetességeként, az iskola „személyiségeként” értelmezi az iskolai légkört. Ugyanakkor emellett jelen van egy olyan értelmezés is, amely az iskola légkörét ennél tágabban értelmezi, és az intézmény morális karakterét iskolaethosznak, az intézmény alapeszméjének tekinti (l. *Kozéki*, 1991). Az iskolai légkör ily módon történő értelmezéseiből eredően vizsgálják a különböző karakterű iskolák légkörének jellemzőit, a légkör által közvetített értékeket (l. *Bacsikai*, 2007).

Az iskolai klíma és az eredményesség közötti kapcsolatot vizsgáló hazai kutatások kiindulópontjának *Halász* (1980) és *Kozéki* (1991) klímaértelmezése tekinthető. Ezek a hazai vizsgálatok szervezetfejlesztési célból vizsgálják az iskolai klímát, a tanulók eredményességének javításához szükséges tényezők azonosítására törekednek (l. *Szabó*, 2000; *Tímár*, 2006; *Horváth*, 2009). Ezzel szemben a *Creemers* és *Reezigt* (2005) által azonosított harmadik irányzat – mely kifejezetten a tanár és diák között végbemenő szociális interakciók eredményeként értelmezi az osztálytermi klímát – nincs jelen a hazai vizsgálatokban, bár elméleti szinten *Csölle* (1995) foglalkozott a jelenséget befolyásoló tényezőkkel. Ugyanakkor a nemzetközi kutatásokban határozott irányvonalnak számít az osztálytermi klíma kutatása (l. *Ghaiti*, *Shaaban* és *Harkous*, 2007; *Djigic* és *Stojiljkovic*, 2011; *Bergsmann*, *Lüftenegger*, *Jöstl*, *Schiber* és *Spiel*, 2013). A negyedik, az osztálytermi klíma és a tanulók pszichés tulajdonságai közötti kapcsolatot vizsgáló irányzat hazánkban ugyancsak kevésbé terjedt el, csupán *Szabó* és *Lőrinczi* (1998) vizsgálta az iskolai légkör és a különböző pszichés tényezők (pl. énkép, teljesítményszorongás, pedagógiai attitűdök) közötti kapcsolatot tanulók és pedagógusok körében.

A bemutatott hagyományos megközelítések mellett a nemzetközi szakirodalomban kibontakozóban van egy olyan irányzat is, amely az iskolai klíma alrendszerének tekinti az osztálytermi légkört. Ezek a kutatások többszintű modellek felhasználásával vizsgálják az egyéni, osztálytermi és iskolai szinthez kapcsolódó változókat (l. pl. *Marsh*, *Lüdtke*, *Nagengast*, *Trautwein*, *Morin*, *Abduljabbar* és *Köller*, 2012). A többszintű megközelítések azért célravezetőek, mert rámutatnak arra, hogy az egyéni szinten vizsgált tényezők (pl. a nem) jelentősebb hatást gyakorolnak az osztálytermi és iskolai klíma megítélésére, mint az osztálytermi és az iskolai szinten mérhető változók (*Koth*, *Bradshaw* és *Leaf*, 2008).

Az iskolai és az osztálytermi klíma értelmezése

A szakirodalomban azonosítható klímaértelmezések egyik része instrumentális, azaz szervezeti alapon közelíti meg a kérdést, és az iskola egészén, illetve a tantestület vizsgálatán keresztül igyekszik annak szerepét meghatározni az iskola működésében, majd a kapott eredményeket a szervezetfejlesztésében érvényesíteni. Ezzel szemben a szociális

megközelítés a légkör lényegét és tanulási folyamatban betöltött szerepét az iskolai közösség tagjai között kialakuló társas interakciókon keresztül ragadja meg (Timár, 1994). Ez utóbbi megközelítés két szempontból is szélesebb körű. Egyrészt, a társas interakciót is légköralakító tényezőként kezeli, másrészt – az intézményvezetés és a pedagógusok mellett – a tanulók szerepét is beemeli a légkör kialakulásába. A társas megközelítés klímaértelmezése összességében tágabban definiálja az iskolai légkört, mivel a fogalom szerkesztését képezi az osztálytermi klíma is, vagyis az a sajátos légkör, ami a tanár és a diákok között alakul ki a tanítási órákon.

Kovács (1994) az iskolai klíma szerveződésében több szintet különböztet meg, s úgy véli, hogy a személyes szint mellett a személyközi szint, a csoporttörténetek, a szervezeti és intézményi szint is hatással van a légkörre. Elgondolása szerint az osztálytermi klíma elsősorban a tanár és a diákok között végbemenő személyes és személyközi folyamatok, valamint a csoporttörténetek eredményeként jön létre. Az iskolai és az osztálytermi légkör, továbbá a tanulók eredményességét befolyásoló tényezők közötti kapcsolat egy lehetséges modellje (l. Creemers és Reezigt, 2005) szerint az iskola klímája befolyásolja az osztálytermi klímát, miközben az iskolai és az osztálytermi légkör együttesen is hatást gyakorol a tanulók eredményességére.

Az iskolai és osztálytermi légkör definiálására vállalkozó kutatók az alábbiak szerint értelmezik a jelenségeket. Kósáné (2010) a légkört olyan ernyőfogalomként használja, amely a személyes viszonyok és tárgyi környezet eredményeként jön létre, magában foglalja mind az iskolai, mind az osztálylégkört. Adelman és Taylor (2005) az iskolai és osztálytermi klímát olyan minőségi mutatónak tekinti, amely arról nyújt információt, hogy a tanárok, diákok és szülők milyennek érzik az iskolai és az osztálytermi közeget. Az iskolai és az osztálytermi légkör ugyanakkor azt is megmutatja, hogy milyen hatással van az iskola a tanulókra, milyen értékeket, hiedelmeket, normákat, ideológiákat, rituálékat, szokásokat, összefoglalóan: milyen kultúrát közvetít az intézmény a tanulók felé. Az iskolai klíma, amit Timár (1994) „rejtett nevelési tervnek” nevez, ilyen módon történő értelmezése sok hasonlóságot mutat a rejtett tanterv (Szabó, 1988) fogalmával. Mindkét jelenség azokra a hatásokra utal, amelyek a tanulók norma- és értékrendszerét formálják. Különbség abban mutatkozhat, hogy a rejtett tanterv kifejezetten indirekt hatásokat jelöl, míg az iskolai klímára a pedagógusok tudatosan is építhetnek, miközben tudatos kontroll nélkül, indirekt módon is érvényesítheti hatását.

A légkör észlelését számos tényező befolyásolhatja, de már a legkorábbi kutatások is elkülönítették az interperszonális kapcsolatok, a személyes fejlődésre való törekvés, valamint a rendszer fenntartására, változtatására való törekvés dimenzióit (Adelman és Taylor, 2005). Az iskolai légkör esetében az iskolavezetés stílusa, az iskolavezetés és a pedagógusok kapcsolata, valamint a tanárok munkájának megítélése tekinthető azoknak a tényezőknél, amelyeket leggyakrabban azonosítanak, és amelyek a tanárok és tanulók észlelését is befolyásolják (l. 1. táblázat). Emellett olyan tényezők jelennek meg a kutatásokban, mint a tárgyi környezet, az egymás iránti bizalom és a tanulók eredményessége. Az osztálytermi légkör esetében a tanár-diák kapcsolat aspektusai válnak légköralakító tényezővé, mint például a tanár vezetési stílusa, ugyanakkor az osztály összetétele és az osztályterem fizikai környezete is szerephez jut. A kutatók ezek mellett az iskolai jellemzőket (pl. az iskola eredményessége, összetétele) is a légköralakító tényezők közé sorolják.

1. táblázat. A hazai és a nemzetközi kutatásokban vizsgált légkörösszetezők

| <i>Tanulmány</i> | <i>Észlelő</i> | <i>Vizsgált összetevők</i> |
|-----------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Iskolai légkör | | |
| <i>Halász, 1980</i> | Tanárok | Vezetés hatékonysága és demokratizmusa, a tantestület egységessége és bensőségessége. |
| <i>Kozéki, 1991</i> | Tanulók | Tanulói jellemzők (szülő-gyermek viszony, a tanulás hatékonysága, személyiség, motiváció); Iskolai jellemzők (nevelési és tanítási környezet, a tanítás hatékonysága, társak, tanár-diák viszony). |
| <i>Tímár, 1994</i> | Tanulók | Tanár-diák viszony, önállóság, rugalmasság, tanuló-tanuló viszony, fegyelem, teljesítményelvárás. |
| <i>Szabó és Lőrinczi, 1998</i> | Tanulók | Iskolához való viszony, teljesítmény-szorongás, tanulási motiváció, énkép és önbecsülés, észlelt konfliktuskezelési stratégiák. |
| | Tanárok | Munkával való elégedettség, tantestületi légkör, pedagógiai attitűdök, énkép és önbecsülés, elfogadott konfliktuskezelési stratégiák. |
| <i>Szabó, 2000</i> | Tanulók | Törődés, meghallgatás, beleszólás, pedagógusi rugalmasság, önállóság, tanulói rugalmasság, összetartozás, követelmények, szabályok. |
| <i>Marshall, 2004</i> | Tanulók, tanárok | Tanárok és tanulók közötti interakciók, az iskola jellemzői és tárgyi környezete, a tanulók tanulmányi teljesítménye, az iskola mérete, az iskola nyújtotta biztonságérzet, a tanárok és diákok egymás iránti bizalma. |
| <i>Bacsikai, 2007</i> | Tanulók | Tanári munka megítélése, tanulási célok, az iskolai vezetőség megítélése. |
| <i>Bacsikai, 2008</i> | Tanárok | Az iskola vezetőségének megítélése, kollégákkal való viszony. |
| <i>Mitchell, Bradshaw és Leaf, 2010</i> | Tanulók | Iskolai szintű változók (pl. az iskola összetétele, a lakóhelyi közösség); Osztálytermi szintű változók (pl. tanári vezetési módszerek) egyéni szintű változók (pl. nem, életkor). |
| | Tanárok | Osztálytermi tényezők. |
| Osztálytermi légkör | | |
| <i>Csölle, 1995</i> | Tanulók | Óravezetés, fizikai környezet. |
| <i>Djigic és Stojiljkovic, 2011</i> | Tanulók | Vezetési stílus. |
| <i>Gillen, Wright és Spink, 2011</i> | Tanulók | Fizikai környezet, a tanár-diák interakciók minősége, a tanítási folyamat szabályai. a tananyag szerkezete, tartalma, érthetősége és változása. |

A többszintű modellek az iskolai és az osztálytermi klíma közötti rendszer-alrendszer viszonytal kapcsolatban arra hívják fel a figyelmet, hogy a klíma észlelésére számos

egyéb változó is hatást gyakorol. Az előzetes várakozással szemben a tanulók légkörértékelését az osztálytermi tényezőkkel szemben (pl. a tanár vezetési stílusa, a rendbontó tanulók aránya az osztályban) az iskolai szinthez kapcsolódó változók (pl. az osztályok mérete, az iskola eredményességének mutatói, az iskola összetétele) befolyásolják erőteljesebben, miközben a tanárok klímaértékelését az osztálytermi tényezők határozzák meg (Mitchell, Bradshaw és Leaf, 2010). A kutatók kiemelik továbbá, hogy a klíma nem egy konkrét, mindenki által egyformán észlelt jelenség, hanem szubjektív, egyéni módon szerveződő konstruktum. Yassur (2001) értelmezésében az iskolai légkör a tanárok és a diákok légkörészleléséből szerveződik, és magában foglalja a tanterem és az iskola világát. A klímaészlelésben mutatkozó különbségekre hívják fel a figyelmet az iskolai agressziókutatás eredményei is, ugyanis az iskolai zaklatás áldozatai és a zaklatók különbözőképpen észlelik az osztálytermi légkört: az áldozatok klímaészlelése rendre kedvezőtlenebb, mint a zaklatóké vagy a szemlélőké (Nagy, Körmendi és Pataky, 2012).

A kutatók egymással szoros kapcsolatban álló jelenségeként értelmezik az iskolai és az osztálytermi légkört. Az osztálytermi légkör egy kisebb közösségre, az osztályra jellemző. Az osztálytermi klíma az iskolai klíma (a teljes intézményt jellemző légkör) alrendszeré, miközben a két rendszer kölcsönösen is hat egymásra. Az osztálytermi klíma kialakulására elsősorban a diák-diák és tanár-diák interakciók gyakorolnak hatást, míg az iskolai légkört – a tanárok és diákok közötti interakciókon túl – az iskolavezetés és a szülők, valamint a tágabb környezet között létrejövő kapcsolatok befolyásolják. A társas interakciók mellett a klíma szervezeti elemeket is tartalmaz, a társas elemekkel együttesen határozzák meg azt. A szakirodalom eredményeihez igazodva, kutatásunk olyan jelenségeként értelmezi a klímát, amely több szinten észlelhető, illetve az egyes szintek kölcsönösen hatnak egymásra. További fontos jellemzője, hogy a klíma szubjektív észlelésére intézményi, tárgyi, szociális és egyéni faktorok is hatást gyakorolnak.

A demokratikus (nyitott) osztálytermi légkör és az észlelésével összefüggésbe hozható változók

A légkör szerteágazó értelmezése bontakozik ki a hazai és nemzetközi kutatásokból, melyek csupán a légkör néhány általános összetevőjét azonosították egyértelműen (pl. intézményi és szociális faktorok). A kutatások más és más légköralakító komponenseket vizsgálnak a faktorokon belül, és az eredmények gyakran ellentmondásosak. Számos kutatás (pl. Bacskai, 2007) a légkör általános vizsgálatára vállalkozik, miközben annak inkább csak egy-egy aspektusát sikerül megragadni. Más kutatások (pl. Mappiasse, 2006; Csákó, 2009b) mellőzik a holisztikus megközelítést, helyette kifejezetten a légkör egyik vagy másik arculatának, például a demokratikus/nyitott osztálytermi légkör vizsgálatára vállalkoznak.

Az IEA vizsgálatait, mint például a CivEd, 1999 (I. Torney-Purta, Lehmann, Oswald és Schulz, 2001) és az ICCS, 2009 (I. Schulz, Ainley, Fraillon, Kerr és Losito, 2010) a nyitott légkört úgy értelmezik, hogy a tanulóknak lehetőségük van szabadon kifejezni véleményüket az órán – melyet a tanárok tiszteletben tartanak –, és a pedagógusok bátorítják a diákokat véleményük kifejezésére. Egy másik megközelítés szerint a demokratikus lég-

körnek több indikátora is létezik. Egyrészt a tanulók aktívan részt vesznek az órai munkában, melynek szerves része a döntéshozásba, problémamegoldásba való bekapcsolódás is, másrészt a pedagógus szakít a tankönyvhasználat dominanciájával, helyette releváns, a tanulók számára is aktuális kérdésekkel, vitatémákkal foglalkozik az órákon. Mindez az emberi méltóság kölcsönös tiszteletben tartásával zajlik, reflektív gondolkodásra alkalmas teremtő tanórai környezetben (Mappiasse, 2006).

A kutatások főként a szociális, kisebb részben a tárgyi és intézményi elemekre fókuszálnak a demokratikus légkörrel kapcsolatba hozható faktorok esetében, míg az egyéni faktorok kevésbé hangsúlyosak. Azonban a szubjektív, egyéni tényezők figyelmen kívül hagyása nem indokolt, hiszen jogosan merül fel a kérdés, hogy a demokráciához kötődő tanulói képzetek (pl. igazságosság, esélyegyenlőség, pluralizmus) vajon befolyásolják-e a tanulók légkörről kialakított véleményét. Elképzelhető, hogy ezek a képzetek – a felnőttekhez hasonlóan – szervesen kapcsolódnak a demokrácia értelmezéséhez, ugyanakkor az is lehetséges, hogy semmilyen módon nem befolyásolják a tanulók vélekedéseit.

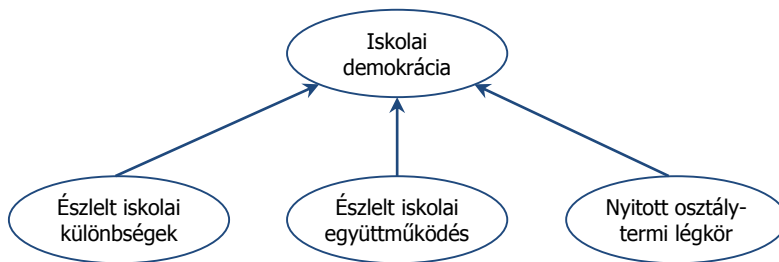
A nyitott iskolai légkör az iskolai demokrácia megvalósításának egyik tartalomfüggetlen, minden tanulóra hatást gyakorló lehetősége. A jelenségek közötti kapcsolat a szakirodalom alapján megalapozott, ugyanakkor hazánkban még nem vizsgálták összefüggésüket. A szakirodalom és a demokrácia-értelmezés alapján más tényezők is kapcsolatba hozhatók az iskolai demokráciával, ezért kutatásunk két további változó (a tanulók osztálytermi együttműködése; észlelt iskolai különbségek) bevonására is kiterjed.

A kutatás azt feltételezi, hogy az iskolai demokrácia összefüggésbe hozható a nyitott osztálytermi légkörrel, a tanulók által észlelt osztálytermi együttműködéssel és az észlelt iskolai különbségekkel. Az iskolai együttműködés és az iskolai demokrácia összefüggésének vizsgálatát több tényező indokolja. A nemzetközi kutatások szociális faktorokat vizsgáltak az iskolai légkörrel összefüggésben, azonban a hazai vizsgálatokban erre még nem került sor, így nincs információ a tanulók légkörértékelését befolyásoló változók-ról. Másrészt, az iskolai és az osztálytermi légkör közötti rész-egész kapcsolat alapján feltételezhetjük, hogy – hasonlóképpen ahhoz, ahogyan az iskolai légkör megítélését befolyásolja az iskola tagjainak együttműködése – az összefüggés mikroszinten is kimutatható, vagyis az osztályteremben zajló szociális folyamatok (pl. együttműködés) hatást gyakorolnak az osztálytermi légkör észlelésére.

Az észlelt iskolai különbségek esetében a demokrácia-értelmezéssel hagyományosan összefonódó fogalmak (pl. esélyegyenlőség, integráció, tolerancia) képezték a kiindulópontot. Az IEA-vizsgálatok a tanulók állampolgári tudásának felmérése mellett hangsúlyt fektetnek a diákok demokratikus jogokkal kapcsolatos vélekedéseinek feltérképezésére, vizsgálják például a tanulók viszonyulását a nők, etnikai kisebbségek és bevándorlók jogaival kapcsolatban. Az IEA 2009-es vizsgálatának eredményei szerint (l. Schulz és mtsai, 2010) a részt vevő országok tanulóinak többsége támogató volt a kisebbségek jogaival kapcsolatban. Az említett kutatásban hazánk nem vett részt, így nincsenek pontos adataink arra vonatkozóan, hogy a tanulók miként viszonyulnak ezekhez a csoportokhoz. Ám némi információval rendelkezünk a hazai tanulók viszonyulásáról egy kismintás kutatásból, ebben szegedi középiskolások bevándorlókkal kapcsolatos attitűdjeit vizsgáltuk (l. Dancs és

Kinyó, 2012). A kutatás eredményei szerint a tanulók összességében elfogadják a bevérdorlókkal szemben. Azonban felmerül a kérdés, hogy a tanulók nyitottak-e a közvetlen környezetükben az osztályteremben megnyilvánuló különbségekkel szemben is.

A kutatás az iskolai demokrácia és a nyitott osztálytermi légkör megítélése közötti kapcsolatot vizsgálja. Emellett olyan változókra is kiterjed a kutatás, amelyeket a szakirodalom direkt módon nem hoz összefüggésbe az iskolai demokrácia megítélésével kapcsolatban, azonban mégis valószínűsíthető a változók közötti kapcsolat. Az elemzendő változók feltételezett kapcsolatrendszerét az 1. ábra szemlélteti.



1. ábra

Az iskolai demokráciával összefüggésbe hozható változók és feltételezett kapcsolatai

Módszerek

Minta, mérőeszközök, adatelemzés

A kutatás egy több területre kiterjedő komplex (kérdőíves és tudásszintmérő) vizsgálat keretében zajlott. 2010 márciusában és áprilisában papír alapú adatgyűjtést végeztünk Csongrád, Békés és Bács-Kiskun megye általános és középiskoláinak 7. és 11. évfolyamain. A mintavételi keret kialakításához, az alapsokaság összetételének, főbb jellemzőinek megismeréséhez a 2008-as Közoktatás Statisztikai Kiadványban (OKM, 2008) szereplő adatokat vettük alapul. A középiskolai részmintában arányosan rétegzett mintavétellel biztosítottuk a szakiskolák, szakközépiskolák és gimnáziumok regionális szintű reprezentativitását. A teljes mintát 36 iskola, a régió iskoláinak 6,2%-a alkotta. A tanulmány alapját képező kérdőívet 923 7. és 11. évfolyamos tanuló töltötte ki tanórai keretek között. A tanulók megyék és iskolatípusok szerinti eloszlását a 2. táblázat mutatja be.

Az alkalmazott kérdőívben az iskolai demokráciával kapcsolatos vélekedések vizsgálatához Csákó (2009b) alapvetései szolgáltak kiindulópontként. A diákok ötfokú Likert-skálán fejezhették ki egyetértésük mértékét az iskolai demokráciához kapcsolódó öt kérdőívterület esetében (pl. a tanulók megbíznak tanáraikban, beleszólás lehetősége az iskola működésébe, a diákönkormányzat javaslatainak figyelembe vétele). A nyitott osztálytermi légkört az IEA állampolgári műveltség vizsgálataiban (CivEd, 1999; ICCS, 2009) használt

attitűdkijelentéssel vizsgáltuk. A kijelentések tartalma arra vonatkozott, hogy a tanulók kifejezhetik-e szabadon véleményüket az órákon, illetve aktuális kérdésekről beszélgetnek-e tanáraikkal.

2. táblázat. A kutatásban részt vevő tanulók megoszlása megyénként és iskolatípusonként (n=923 fő)

| Megye | 7. évfolyam | 11. évfolyam | | |
|-------------|-------------|--------------|-----------------|-----------|
| | | Szakiskola | Szakközépiskola | Gimnázium |
| Békés | 175 | 20 | 20 | 104 |
| Bács-Kiskun | 139 | 51 | 50 | 51 |
| Csongrád | 118 | 41 | 117 | 37 |
| Összesen | 432 | 112 | 187 | 192 |

További két jelenség esetében saját attitűdkijelentésekkel vizsgáltuk a tanulók véleményét. Az észlelt tanórai különbségekkel kapcsolatban a tanulók megítélhették, hogy a lassabban vagy gyorsabban haladók milyen hatással lehetnek a többiekre. További három állítás arra vonatkozott, hogy a tanulók milyenek észlelik az egymás közötti együttműködést (pl. a tanulók segítenek egymásnak a tanulásban, törődnek egymással, lehetőségük van tőlük különböző társaikkal együttműködni).

Az elemzésekhez a strukturális egyenletekkel történő modellezés (*structural equation modelling*) lehetőségeit alkalmaztuk. A módszert nemzetközi szinten már gyakran alkalmazzák a társadalomtudományi kutatásokban, de az utóbbi években már hazánkban is egyre több figyelem irányul az eljárásra (l. Szabó, Nguyen, Szabó és Fliszár, 2012). A módszer előnye, hogy többféle elemzés kombinálására alkalmas. Segítségével például megerősítő faktorelemzés (*confirmatory factor analysis*) végezhető, melynek lényege, hogy nem az elemző program alakítja ki a faktorokat a kérdőív-tételekből – mint a feltáró módszer esetében – hanem fordítva: megvizsgálható, hogy az előzetesen megállapított faktor(ok)hoz mennyire illeszkednek a kijelentések. A modellek alkalmasak továbbá út-elemzés (*path analysis*) végzésére is, a változók vagy faktorok közötti kapcsolatok vizsgálatára. Ezzel az eljárással a változók és faktorok közötti regressziós elemzések – melyeket hagyományosan változó- vagy faktorpáronként, illetve csoportonként lehetne elvégezni – összevonhatóak, és több regressziós elemzés egyszerre, egyetlen lépésben végezhető el [a módszerek ismertetését l. pl. Münnich és Hidegkuti (2012) munkájában]. Azonban fontos hangsúlyozni, hogy keresztmetszeti vizsgálatok esetében az útmodellek által ábrázolt kapcsolatok nem tekinthetők oksági kapcsolatoknak, csupán együttjárásokról van szó.

A strukturális egyenletekkel történő modellezés lehetővé teszi az említett elemzések összekötését, és összetett modellek alkotását. Az összetett modellekben a látens változók közötti kapcsolatok mellett a faktorokhoz tartozó itemek is szemléltethetőek, és ellenőrizhető illeszkedésüket a látens változóhoz. Az elemzéseket az Mplus 6.11-es verziójával végeztük (l. Muthén és Muthén, 2010). Első lépésként azt ellenőriztük, hogy az általunk

feltételezett modell illeszkedik-e az adatokhoz. A következő lépésben igyekeztünk úgy módosítani modellünket, hogy az minél jobban illeszkedjen adatainkhoz. Végül megvizsgáltuk, hogy az egyes részminták esetében is azonosan működik-e a modell, azaz invariánsnak tekinthető-e [az invariancia neveléstudományi szempontú vizsgálati lehetőségét l. *Csapó, Molnár és Nagy (2014)* munkájában].

Eredmények

Az attitűdkijelentések illeszkedése

Elsőként az attitűdkijelentések működését és megbízhatóságát ellenőriztük. A négy dimenzióhoz tartozó 16 állítás megbízhatósága elfogadhatónak bizonyult (Cronbach- $\alpha=0,75$). Ezt követően megvizsgáltuk, hogy az összetartozónak tekintett attitűdállítások valóban egy látens dimenzióhoz tartoznak-e. Ehhez megerősítő faktorelemzést végeztünk látens dimenzióként, az eredményeket a 3. táblázat összegzi. A modellilleszkedés megítéléséhez számos mutató kiszámítható, melyek közül a kutatók egyidejűleg többet is figyelembe vesznek (l. *Hooper, Coughlan és Mullen, 2008*). A tanulmányban a legáltalánosabb mutatókat használjuk az illeszkedés jellemzésére. Az illeszkedési mutatók alapján a kérdőívben alkalmazott kérdéscsoportok állításai összefüggnek egymással, és ugyanahhoz a látens dimenzióhoz tartoznak. Az illeszkedési mutatókkal kapcsolatban megjegyezzük, hogy a CFI- és TLI-mutató esetében a szakirodalom legalább 0,95-ös értéket jelöl meg elvárásként, de már a 0,90 feletti érték is elfogadható. Az RMSEA esetében 0,05-nél, az SRMR esetében 0,08-nál kisebb érték az elvárás.

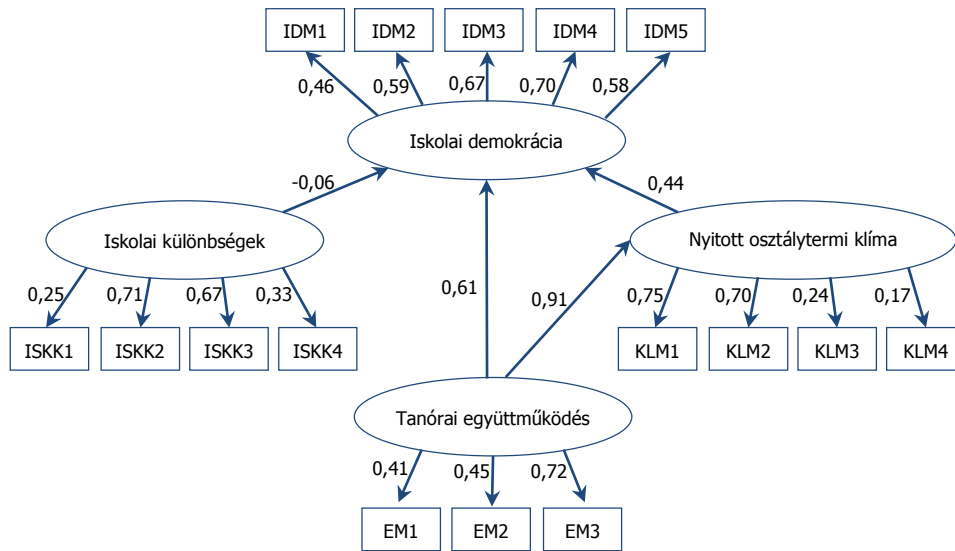
3. táblázat. A kutatásban vizsgált látens dimenziók illeszkedési mutatói

| Látens dimenzió | χ^2 | df | p | CFI | TLI | RMSEA | SRMR |
|----------------------------|----------|----|-------|------|------|-------|-------|
| Iskolai demokrácia | 24,49 | 5 | <0,01 | 0,98 | 0,96 | 0,06 | 0,03 |
| Iskolai különbségek | 1,10 | 2 | 0,58 | 1,00 | 1,01 | 0,00 | <0,01 |
| Nyitott osztálytermi klíma | 6,64 | 0 | <0,01 | 0,99 | 1,00 | 0,00 | 0,02 |
| Tanórai együttműködés | 0,00 | 0 | <0,01 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 |

A legjobban illeszkedő modell

A strukturális egyenletekkel történő modellezés alkalmas arra, hogy megvizsgáljuk az iskolai demokrácia kapcsolatát más faktorokkal, azaz tesztelhető az 1. ábrán szemléltetett feltételezett kapcsolatok empirikus igazolhatósága. Ennek során egy útmodell segítségével összekötöttük a vizsgált látens dimenziókat az általunk feltételezett kapcsolatrendszer

szerint (2. ábra). Az elemzés első lépéseként megvizsgáltuk, hogy a modell milyen mértékben illeszkedik az adatokhoz. A kiszámított modellilleszkedési mutatók ($\chi^2=863,21$, $df=99$, $p=0,00$, $CFI=0,79$, $TLI=0,75$, $RMSEA=0,09$, $SRMR=0,08$) alapján az illeszkedés nem megfelelő.



2. ábra
Az elemzés eredményei az első, eredeti modell esetében

A modell nem megfelelő illeszkedése egyrészt abból ered, hogy az iskolai különbségek faktor nem kellően jól definiált: a faktorsúlyok két állítás (ISKK1, ISKK4) esetében nem érik el a küszöbértéknek tekintett 0,4-et. A nyitott osztálytermi klíma faktor esetében is hasonló tapasztalható. További probléma, hogy az iskolai különbségek és az iskolai demokrácia faktor között nem mutatható ki szignifikáns összefüggés, míg a klíma és az iskolai demokrácia között igen.

Az eredmény látszólag ellentmond az előző fejezetben bemutatottaknak, melyben a faktorok definiáltságát állapítottuk meg. Azonban az ellentmondás csak látszólagos és a modellezés körülményeiből ered. Míg az első esetben a többi válasz közül kiragadva vizsgáltuk egy kisebb kérdéscsoport esetében adataink illeszkedését az általunk feltételezett látens struktúrához, addig az utóbbi esetben az illeszkedési mutatókat befolyásolta, hogy – a faktorok definiáltsága mellett – a látens változók között feltételezett kapcsolatok mennyire felelnek meg az adatokban rejlő összefüggéseknek.

Az általunk feltételezett modell nem bizonyult megfelelőnek, ezért a továbbiakban arra törekedtünk, hogy a szakirodalmi háttér és az Mplus által nyújtott modifikációs indexek segítségével feltárjuk az adatainkhoz legjobban illeszkedő modellt (l. 4. táblázat). Első lépésként (2. modell) korrelációs kapcsolatot alakítottunk ki a klíma mérésére szolgáló 3.

és 4. kérdőív-tétel között a modifikációs indexek figyelembe vételével. A korrelációs kapcsolat kialakítása következtében jelentősen javultak az illeszkedési mutatók. A következő lépésben kizártuk az iskolai különbségekkel kapcsolatos vélekedéseket mérő faktort (3. modell), mivel annak működése elmaradt a várttól. Utolsó lépésként ismét korrelációs kapcsolatot vezettünk be, ezúttal az iskolai demokráciát mérő faktor 1. és 2. tétéle között. Az így kapott 4. modell mutatói tekinthetők a legjobbnak.

4. táblázat. Az optimálisan illeszkedő modell keresése során alkotott modellek illeszkedési mutatói

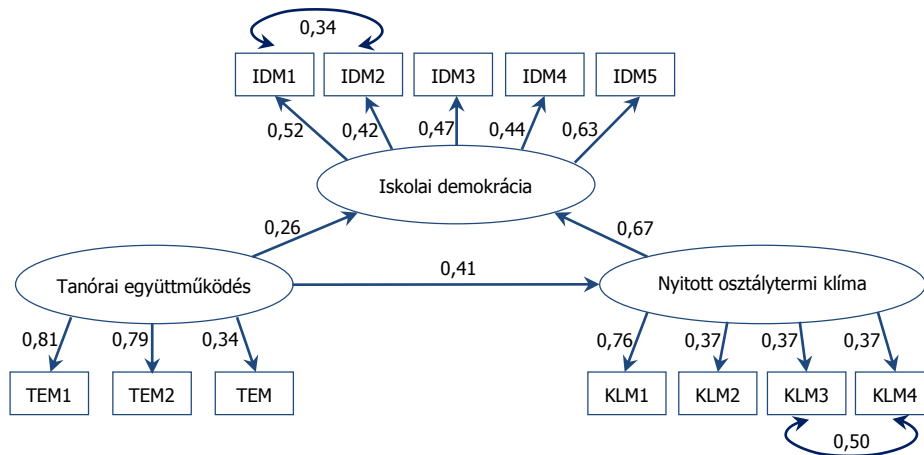
| Modell | χ^2 | df | p< | CFI | TLI | RMSEA | SRMR |
|--------|----------|----|------|------|------|-------|------|
| 1. | 863,21 | 99 | 0,01 | 0,79 | 0,75 | 0,09 | 0,08 |
| 2. | 394,20 | 98 | 0,01 | 0,92 | 0,90 | 0,06 | 0,06 |
| 3. | 265,33 | 50 | 0,01 | 0,90 | 0,87 | 0,07 | 0,05 |
| 4. | 188,28 | 49 | 0,01 | 0,94 | 0,91 | 0,06 | 0,04 |

A legjobban illeszkedő 4. modell három faktor kapcsolatát vizsgálja (3. ábra): az iskolai demokrácia összefüggését a tanórai együttműködéssel és a nyitott osztálytermi klímával, illetve az utóbbi két faktor kapcsolatát. Az eredmények alapján az iskolai demokrácia faktor szignifikáns összefüggésbe hozható a tanórai együttműködéssel és a nyitott osztálytermi légkörrel is. A faktorsúlyok alapján a vizsgált látens dimenziók jól definiáltak. A tanórai együttműködés és a nyitott osztálytermi klíma esetében előfordulnak olyan faktorsúlyok, amelyek némileg az általánosan elfogadott 0,40-es érték alatt maradnak (1. TEM, KLM2, KLM3, KLM4). E kérdőív-tételeket a jövőben érdemes módosítani, hogy saját faktorukhoz való illeszkedésük erősebb legyen.

A regressziós együtthatók alapján a nyitott osztálytermi klíma összefüggése a legerősebb az iskolai demokráciával (a regressziós együttható értéke 0,67, $p < 0,001$), míg a tanórai együttműködés esetében gyenge szignifikáns kapcsolat (0,26, $p < 0,001$) áll fenn. Az iskolai demokrácia és a nyitott osztálytermi légkör összefüggése azt mutatja, hogy a vizsgált jelenségek tanulói megítélése szorosan együtt jár. Mivel az iskolai demokrácia egy tágabb, az egész iskolára kiterjedő jelenség, a nyitott légkör pedig csak osztályszinten nyilvánul meg, kijelenthetjük, hogy a nyitott légkör megítélése az iskolai demokrácia egyik dimenziójának tekinthető. A modell a tanórai együttműködés és az osztálytermi klíma megítélése között is szignifikáns összefüggést valószínűsít, az elemzés alapján közepesen erős kapcsolat (0,41, $p < 0,001$) mutatható ki e két, osztálytermi folyamatokhoz kötődő faktor között. Az eredmény alátámasztja, hogy a tanulók egyéni jellemzői – jelen esetben a diákok vélekedése az osztálytermi együttműködés lehetőségeiről – fontos légköralakító tényezők.

A modell az iskolai demokrácia esetében a variancia (R^2) 66%-át magyarázza, ami azt jelzi, hogy erős kapcsolat áll fenn a változók között, ugyanakkor lehetőség van további faktorok bevonására is. A regressziós együtthatók alapján a nyitott osztálytermi klíma megítélése mutat szorosabb összefüggést az iskolai demokráciával. A nyitott osztálytermi

klíma esetében a tanórai együttműködés faktor mindössze a variancia 17%-át magyarázza, ami egyúttal azt is előrevetíti, hogy az esetleges jövőbeli kutatásokban ebben az esetben is további, a faktorról kapcsolatba hozható változók feltérképezésére van lehetőség.



3. ábra
A legjobban illeszkedő (háromfaktoros) modell és kapcsolatai

Invarianciaelemzések a részminták szintjén

A modell érvényessége a nemek esetében

A szakirodalmi áttekintésben utaltunk rá, hogy a klímaéztelés esetében az egyéni tényezők is befolyásolhatják a tantermi jelenségek észlelését. Ezért a többi faktor esetében is azt valószínűsítettük, hogy a jelenségek szubjektív észlelése különbségeket alakíthat ki a nemek és az évfolyamok között. Választ kerestünk arra, hogy a különböző részminták esetében is hasonló jellemzőkkel rendelkeznek-e a felállított modell.

Először a nemek esetében vizsgáltuk az invarianciát. A tesztelés során egymásba illeszkedő modelleket (*nested model*) hoztunk létre. Kezdetben megkötések nélkül vizsgáltuk a modellt, majd fokozatosan egyre szigorúbb követelményeket támasztottunk. Az invariancia több típusa közül a teljesülés négyféle típusát ellenőriztük. Elsőként a konfigurális invarianciát (*configural invariance*) vizsgáltuk meg, ami arra ad választ, hogy a lányok és a fiúk részmintájához külön-külön illeszthető-e a modell. Ezt követően a faktorsúlyok invarianciáját, majd a faktorsúlyok és a faktorokhoz tartozó regressziós állandók invarianciáját elemeztük, melyek azt jelzik, hogy a mért faktorok hasonlóan működnek-e az egyes részmintákon. Az ezt követő lépésben a faktorsúlyok, a regressziós állandók és a faktorátlagok invarianciájának ellenőrzésére kerülhetne sor, azonban a modellek ilyen fokú azonosságát már rendkívül nehéz elérni.

Az elemzés első lépésében külön-külön illesztettük modellünket a lányok és fiúk rész-mintájához (5. táblázat). A modellilleszkedési mutatókban megnyilvánuló különbségek-ből két dolog következik. Egyrészt, a modell nem azonos módon működik a két csoport esetében, tehát érdemes az invarianciát vizsgálni, másrészt a mutatók alapján a modell jobban illeszkedik a lányok válaszaiban megmutatkozó összefüggésekhez.

5. táblázat. A nemek közötti invariancia vizsgálata során létrehozott modellek illeszkedési mutatói

| Nem / modell | χ^2 | df | $\Delta\chi^2$ | Δdf | CFI | TLI | RMSEA | SRMR |
|--------------|----------|-----|----------------|-------------|------|------|-------|------|
| Lány | 113,77 | 49 | – | – | 0,94 | 0,92 | 0,05 | 0,04 |
| Fiú | 163,90 | 49 | – | – | 0,90 | 0,87 | 0,08 | 0,05 |
| 1. | 277,66 | 98 | – | – | 0,92 | 0,90 | 0,06 | 0,05 |
| 2. | 289,93 | 107 | 12,27 | 9 | 0,90 | 0,89 | 0,06 | 0,05 |
| 3. | 339,91 | 116 | 49,98* | 9 | 0,90 | 0,86 | 0,07 | 0,06 |
| 4. | 345,85 | 119 | 5,94 | 3 | 0,90 | 0,89 | 0,06 | 0,06 |

* Az érték $p < 0,001$ szinten szignifikáns.

Az 1. modell esetében a konfigurális invariancia teljesülését teszteltük, a 2. modellnél megvizsgáltuk, hogy a faktorsúlyok azonosak-e a két rész minta esetében. Az egymásba ágyazott modelleket χ^2 -próbaival hasonlítottuk össze. A modellek illeszkedését jelző χ^2 -értékeket kivontuk egymásból, és ugyanígy jártunk el a szabadságfokok esetében is. Az így kapott értékek a $\Delta\chi^2$ -próba értékei, melyek alapján nincs szignifikáns különbség ($\chi^2=12,27$, $df=9$) a két modell között. Az eredmény azt jelzi, hogy a 2. modell – amely során a faktorsúlyokat egyenlőnek vesszük a két rész minta esetében – nem illeszkedik szignifikánsan rosszabban az adatokhoz, mint az 1. modell, ahol ilyen megkötést nem alkalmaztunk. Ebből arra következtetünk, hogy a használt kijelentések a fiúk és a lányok esetében is a feltárt faktorstruktúrába rendeződnek.

A 3. modell esetében a faktorsúlyok mellett a regressziós állandók invarianciáját is megvizsgáltuk. A χ^2 -próba ebben az esetben szignifikánsnak ($\chi^2=49,98$, $df=9$; $p < 0,001$) bizonyult, ami rosszabban illeszkedő modellt jelez: a lányok és a fiúk esetében eltérő magyarázóerővel rendelkező faktorok rajzolódnak ki. Végül a faktorátlagokat is bevontuk az elemzésbe, ekkor nem találtunk szignifikáns különbséget a modellek között ($\chi^2=5,94$, $df=3$), az átlagok esetében nem mutatható ki különbség.

A modell érvényessége a két vizsgált évfolyam esetében

A kutatásban két iskolai évfolyamot vizsgáltunk, ezért az évfolyamok esetében is elemeztük az invarianciát. A korábbiakhoz hasonlóan, első lépésben az egyes rész mintákhoz illesztettük modellünket. Az eredmények szerint különbség van az évfolyamok között: az illeszkedési mutatók alapján a 7. osztályosok válaszaiban mutatkozó összefüggéseket ragadja meg inkább a modell. A korábbiakhoz hasonlóan, egymásba illeszkedő modellek segítségével tártuk fel, hogy a modell mely elemei működnek azonosan (6. táblázat).

6. táblázat. Az osztályok közötti invariancia vizsgálata során létrehozott modellek illeszkedési mutatói

| Évfolyam/ modell | χ^2 | df | $\Delta\chi^2$ | Δdf | CFI | TLI | RMSEA | SRMR |
|---------------------|----------|-----|----------------|-------------|------|------|-------|------|
| 7. | 111,77 | 49 | – | – | 0,93 | 0,91 | 0,05 | 0,05 |
| 11. | 165,95 | 49 | – | – | 0,91 | 0,88 | 0,07 | 0,05 |
| 1. | 277,71 | 98 | – | – | 0,92 | 0,89 | 0,06 | 0,05 |
| 2. | 294,63 | 107 | 16,92 | 9 | 0,92 | 0,89 | 0,06 | 0,06 |
| 3. | 326,39 | 116 | 31,76* | 9 | 0,91 | 0,89 | 0,06 | 0,06 |
| 4. | 404,67 | 119 | 78,28* | 3 | 0,87 | 0,86 | 0,07 | 0,07 |

* Az értékek $p < 0,001$ szinten szignifikánsak.

Az 1. és a 2. modell összehasonlítása során a 0,05-ös szignifikanciaszintnek megfelelő χ^2 -értéket kaptunk, ami nem jelez szignifikáns különbséget a modellek között, azaz a két évfolyam esetében ugyanabba a faktorstruktúrába rendeződnek a kijelentések. A 2. és a 3. modell ($\chi^2=31,76$, $df=9$, $p < 0,001$), valamint a 3. és a 4. modell ($\chi^2=78,28$, $df=3$, $p < 0,001$) esetében már szignifikáns különbségek mutatkoznak a modellek illeszkedése között. Az eredmények alapján a faktorsúlyok között nincs különbség a 7. és a 11. évfolyamon, azonban a regressziós állandók, a faktorátlagok (és ebből adódóan a faktorok működése) eltérő a két évfolyamon. Az eredmények alapján kijelenthetjük, hogy az évfolyamok esetében a nemekhez hasonló eredményt kaptunk: a faktorok érvényesek mindkét mintabontás esetében, azonban az almintákon másként viselkednek.

Összegzés

A tanulmány az iskolai demokráciával összefüggésbe hozható változók vizsgálatát tűzte ki célul strukturális egyenletekkel történő modellezés alkalmazásával. A szakirodalom alapján az iskolai demokrácia megvalósításának lehetséges eszközeként tekintettünk az iskolai és az osztálytermi légkörre. Utóbbit az iskolai légkör alrendszereként értelmeztük, melyre – az iskolai és tantermi környezet mellett – a tanárokkal és diáktársakkal folytatott interakciók is hatást gyakorolnak.

A kutatás az osztálytermi légkör speciális aspektusát, a demokratikus (nyitott) osztálytermi légkört helyeztük a középpontba, melyre az iskolai demokrácia megítélésével összefüggésbe hozható változóként tekintettünk. Emellett két további változócsoporthoz kapcsolatot vizsgáltunk az iskolai demokráciával összefüggésben: az észlelt iskolai különbségek és a tanórai együttműködés megítélését. E változócsoporthoz bevonásával azon egyéni változók körét kívántuk bővíteni, amiket az iskolai légkörrel, azon belül a nyitott légkörrel összefüggésbe hoznak a hazai és a nemzetközi kutatások.

Az említett változócsoporthoz (faktorok) között feltételezett kapcsolatot egy modellel szemléltettük, és strukturális egyenletekkel történő modellezés segítségével megvizsgáltuk, megfelelően illeszkedik-e adatainkhoz. Az eredetileg feltételezett modell illeszkedése elmaradt a várakozásainktól, ezért a legjobban illeszkedő modell megtalálására törekedtünk. Ennek egy olyan kapcsolatrendszer felelt meg leginkább, melyben három faktor szerepel: az iskolai demokrácia, a nyitott osztálytermi légkör és a tanórai együttműködés. Az eredmények alapján az iskolai demokrácia és a nyitott osztálytermi légkör megítélése szoros kapcsolatba hozható, és a közöttük lévő összefüggés erőssége alapján az iskolai demokrácia egyik dimenziójaként tekinthetünk a nyitott osztálytermi légkörre. A másik vizsgált faktor, a tanórai együttműködés – azaz a tanulók viszonyulása a kölcsönös segítségnyújtáshoz, a közös munkához – viszont gyenge kapcsolatban áll az iskolai demokráciával.

Modellünkben összefüggést feltételeztünk az észlelt tanórai együttműködés és a nyitott osztálytermi légkör között is. Az eredmények alapján közepesen erős kapcsolat áll fenn a változók között; a tanórai együttműködés megítélése az osztálytermi légkör varianciájának 17%-át magyarázza meg. A jövőbeli kutatásokban érdemes további változók bevonásával megvizsgálni, hogy a demokratikus osztálytermi klíma megítélése milyen más változókkal áll kapcsolatban.

A modell érvényességének megállapítása érdekében az egyes részmintákon (nemek és évfolyamok) megvizsgáltuk a faktorok közötti kapcsolatrendszer invarianciáját. Az eredmények alapján a faktorok közel azonos módon működnek a lányok és a fiúk, valamint a 7. és a 11. évfolyamosok esetében. A nemek szerinti mintabontás esetében a vizsgált faktorok részben azonosan működnek a lányok és a fiúk körében: nincs különbség a faktorsúlyok és a faktorátlagok között, viszont a regressziós állandók eltérőek. A 7. és a 11. osztályos tanulók esetében szignifikánsan rosszabbul illeszkedő modelleket eredményezett a regressziós állandókra és faktorátlagokra vonatkozó megkötés. Az eredmények alapján a három faktor részben azonosan működik a részmintákon (l. faktorsúlyok), azonban a nemek és az évfolyamok szerinti csoportok válaszaiban tapasztalható különbségek miatt a faktorok működése eltérő; legkevésbé a fiúk és a lányok esetében mutatkozik különbség a modellben. Az iskolai demokrácia és az osztálytermi munka demokratizmusának megítélése szoros kapcsolatot mutat, az utóbbi az iskolai demokrácia alrendszereként értelmezhető. Az invariancia vizsgálata megerősítette, hogy – bár a részmintákon nem teljesen azonos módon működik a modell – a nemek esetében nem mutatkozik jelentős különbség. Kijelenthetjük, hogy a feltárt kapcsolat nemre való tekintet nélkül érvényes, azaz a fiúk és lányok légkör- és iskolaidemokrácia-észlelése szoros kapcsolatot mutat.

Az eredmények megerősítették azt a feltételezést, hogy az állampolgári nevelés, azon belül az iskolai demokrácia megvalósításának fontos eszköze a demokratikus osztálytermi légkör megteremtése. Mivel a nyitott tanórai légkör tantárgyaktól függetlenül megvalósítható, ezért a továbbiakban is érdemes figyelmet fordítani a jelenség vizsgálatára, a kapcsolatba hozható további tényezők feltérképezésére.

Dancs Katinka A tanulmány megírását támogatta a TÁMOP-4.2.2.B-15/1/KONV-2015-0006 azonosítószámú, „A tehetség értékének kibontakoztatása a Szegedi Tudományegyetem kiválósága érdekében” c. projekt keretében az Európai Unió.

Kinyó László publikációt megalapozó kutatása a TÁMOP-4.2.4.A/2-11/1-2012-0001 azonosító számú Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése konvergencia program című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

Irodalom

- Adelman, H. S. és Taylor, L. (2005): Classroom climate. In: Lee, S. W, Lowe, P. A. és Robinson, E. (szerk.): *Encyclopedia of School Psychology*. Thousand Oaks, Sage. 88–90.
- Bacsikai Katinka (2007): Iskolai légkörvizsgálat nyolc debreceni gimnáziumban. *Educatio*, **16**. 2. sz. 323–330.
- Bacsikai Katinka (2008): Református iskolák tanárai. *Magyar Pedagógia*, **108**. 4. sz. 359–378.
- Bergsmann, E. M., Lüftenegger, M., Jörtl, G., Schiber, B. és Spiel, C. (2013): The role of classroom structure in fostering students' school functioning: A comprehensive and application-oriented approach. *Learning and Individual Differences*, **26**. 1. sz. 131–138. DOI: [10.1016/j.lindif.2013.05.005](https://doi.org/10.1016/j.lindif.2013.05.005)
- Cotmore, R. (2004): Organisational competence: the study of a school council in action. *Children & Society*, **18**. 1. sz. 53–65. DOI: [10.1002/chi.786](https://doi.org/10.1002/chi.786)
- Creemers, B. P. M. és Reezigt, G. J. (2005): The role of school and classroom climate in elementary school learning environments. In: Freiberg, H. J. (szerk.): *School climate. Measuring, improving and sustaining healthy learning environments*. Falmer Press, London-Philadelphia. 30–48.
- Csapó, B., Molnár, Gy. és Nagy, J. (2014): Computer-based assessment of school readiness and early reasoning. *Journal of Educational Psychology*, **106**. 2. sz. 639–650. DOI: [10.1037/a0035756](https://doi.org/10.1037/a0035756)
- Csákó Mihály (2009a): Iskolai demokrácia, diákönkormányzatok, diákjogok. In: Majsai Tamás és Nagy Péter Tibor (szerk.): *Lukács, a mi munkatársunk: a WJLF tisztelgő kötete Lukács Péter 60. születésnapjára*. Wesley János Lelkészképző Főiskola, Budapest. 91–110.
- Csákó Mihály (2009b): Demokráciára nevelés az iskolában. In: Somlai Péter, Surányi Bálint, Tardos Róbert és Vásárhelyi Mária (szerk.): *Látás-viszonyok. Tanulmányok Angelusz Róbert 70. születésnapjára*. Pallas Kiadó, Budapest. 155–188.
- Csípő Ildikó, Daróczy Renáta, Kun Eszter, Lakatos Gábor és Vircsák Enikő (2004): Az iskola demokráciája – a demokrácia iskolája. Diákönkormányzatok működése hetedikesek szemével. *Educatio*, **13**. 4. sz. 704–707.
- Csölle Anita (1995): Osztálytermi környezet. *Új Pedagógiai Szemle*, **45**. 10. sz. 86–94.
- Dancs Katinka és Kinyó László (2012): Szegedi középiskolások bevándorlók iránti attitűdjei. *Iskolakultúra*, **22**. 7-8. sz. 45–61.
- Djigic, G. és Stojiljkovic, S. (2011): Classroom management styles, classroom climate and school achievement. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, **3**. 29. sz. 819–828. DOI: [10.1016/j.sbspro.2011.11.310](https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.11.310)
- Geboers, E., Geijsel, F., Admiraal, W. és ten Dam, G. (2013): Review of the effect of citizenship education. *Educational Research Review*, **9**. 1. sz. 158–173. DOI: [10.1016/j.edurev.2012.02.001](https://doi.org/10.1016/j.edurev.2012.02.001)
- Ghahai, G. M., Shaaban, K. A. és Harkous, S. A. (2007): An investigation of the relationship between forms of positive interdependence, social support, and selected aspects of classroom climate. *System*, **35**. 2. sz. 229–240. DOI: [10.1016/j.system.2006.11.003](https://doi.org/10.1016/j.system.2006.11.003)
- Gillen, A., Wright, A. és Spink, L. (2011): Student perceptions of positive climate for learning: a case study. *Educational Psychology in Practice*, **27**. 1. sz. 65–82. DOI: [10.1080/02667363.2011.549355](https://doi.org/10.1080/02667363.2011.549355)
- Halász Gábor (1980): A tantestületi légkör összetevőinek vizsgálata. *Pedagógia Szemle*, **30**. 7–8. sz. 634–641.
- Hooper, D., Coughlan, J. és Mullen, M. R. (2008): Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *The Electronic Journal of Business*, **6**. 1. sz. 53–60.

Az iskolai demokrácia és az osztálytermi légkör összefüggéseinek vizsgálata strukturális egyenletek modelljeivel

- Horváth Kinga (2009): Az iskolai szervezet klímája. *Új Pedagógiai Szemle*, **59**. 4. sz. 43–50.
- Kovács Sándor (1994): *Az iskolaműködés elemzése és fejlesztése*. Janus Pannonius Tudományegyetem, Pécs.
- Koth, C. W., Bradshaw, C. P. és Leaf, P. J. (2008): A multilevel study of predictors of student perceptions of school climate: the effect of classroom-level factors. *Journal of Educational Psychology*, **100**. 1. sz. 96–104.
DOI: [10.1037/0022-0663.100.1.96](https://doi.org/10.1037/0022-0663.100.1.96)
- Kozéki Béla (1991): *Az iskolaethosz és a személyiségstruktúra kölcsönhatása*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Kósáné Ormai Vera (2010): *A mi iskolánk. Nevelépszichológiai módszerek az iskola belső értékelésében*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest.
- Ligeti György (2006): A jogállam polgárai. *Új Pedagógiai Szemle*, **56**. 4. sz. 3–14.
- Mager, U. és Nowak, P. (2012): Effects of student participation in decision making at school. A systematic review and synthesis of empirical research. *Educational Research Review*, **7**. 1. sz. 38–61.
DOI: [10.1016/j.edurev.2011.11.001](https://doi.org/10.1016/j.edurev.2011.11.001)
- Mappiasse, S. (2006): Developing and validating instruments for measuring democratic climate of the civic education classroom and student engagement in North Dulawesi, Indonesia. *International Education Journal*, **7**. 4. sz. 580–597.
- Marsh, H. W., Lüdtke, O., Nagengast, B., Trautwein, U., Morin, A. J. S., Abduljabbar, A. S. és Köller, O. (2012): Classroom climate and contextual effects: conceptual and methodological issues in the evaluation of group-level effects. *Educational Psychologist*, **47**. 2. sz. 106–124.
DOI: [10.1080/00461520.2012.670488](https://doi.org/10.1080/00461520.2012.670488)
- Marshall, M. L. (2004): Examining school climate: Defining factors and educational influences. Georgia State University Center for School Safety, School Climate and Classroom Management
http://aboutpcpc.org/pdf%20files/whitepaper_marshall.pdf. Letöltés ideje: 2014. december 17.
- Mészáros István, Németh András és Pukánszky Béla (2003): *Neveléstörténet*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Mitchell, M. M., Bradshaw, C. P. és Leaf, P. J. (2010): Student and teacher perceptions of school climate: A multilevel exploration of patterns of discrepancy. *Journal of School Health*, **80**. 6. sz. 271–280.
DOI: [10.1111/j.1746-1561.2010.00501.x](https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2010.00501.x)
- Muthén, L. K. és Muthén, B. O. (2010): *Mplus user's guide*. Muthén és Muthén, Los Angeles.
- Münnich Ákos és Hidegkuti István (2012): Strukturális egyenletek modelljei: oksági viszonyok és komplex elméletek vizsgálata pszichológiai kutatásokban. *Alkalmazott Pszichológia*, **14**. 1. sz. 77–102.
- Nagy József (2002): *XXI. század és nevelés*. Osiris, Budapest.
- Nagy Ildikó, Körömdi Attila és Pataky Nóra (2012): A zaklatás és az osztálytermi légkör kapcsolata. *Magyar Pedagógia*, **112**. 3. sz. 129–148.
- Németh András (1998): *A reformpedagógia múltja és jelene*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- OKM (2008): *Közoktatás Statisztikai Kiadvány*. Oktatási és Kulturális Minisztérium, Budapest.
- Schulz, W., Ainley, J., Fraillon, J., Kerr, D. és Losito, B. (2010): *ICCS 2009 International report: Civic knowledge, attitudes, and engagement among lower-secondary school students in 38 countries*. IEA, Amsterdam.
- Szabó Éva és Lőrinczi János (1998): Az iskola légkörének lehetséges pszichológiai mutatói. *Magyar Pedagógia*, **98**. 3. sz. 211–229.
- Szabó Károly (2000): A tanítási klíma mérése. *Új Pedagógiai Szemle*, **50**. 3. sz. 61–70.
- Szabó László Tamás (1988): *A „rejtett tanterv”*. Magvető, Budapest.
- Szabó Mónika, Nguyen Luu Lan Anh, Szabó Ágnes és Fliszár Éva (2012): Magyarországon élő fiatalok többségi és kisebbségi identitása egy kérdőíves vizsgálat tükrében. In: Nguyen Luu Lan Anh és Szabó Mónika (szerk.): *Identitás és kultúrák kereszttüzeiben*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. 55–91.
- Tímár Éva (1994): Városi és közösségi iskolák tanítási klímájának sajátosságai. *Magyar Pedagógia*, **94**. 3–4. sz. 253–274.

Dancs Katinka és Kinyó László

- Timár Éva (2006): Tantestületi légkörvizsgálat. *Iskolakultúra*, **26**. 3. sz. 11–23.
- Torney-Purta, J., Lehmann, R., Oswald, H. és Schulz, W. (2001): *Citizenship and education in twenty-eight countries: civic knowledge and engagement at age fourteen*. IEA, Amszterdam.
- Yassur, E. (2001): A szervezeti légkör és az iskola vezetési stílusának összefüggései. *Magyar Pedagógia*, **101**. 2. sz. 171–190.

ABSTRACT

INVESTIGATING THE CONNECTION BETWEEN SCHOOL DEMOCRACY AND CLASSROOM CLIMATE USING STRUCTURAL EQUATION MODELLING

Katinka Dancs and László Kinyó

The study investigates the connection between school democracy and related other variables applying the methods of structural equation modelling on a dataset collected in 2010 with the participation of Year 7 ($N_1=432$) and Year 11 ($N_2=491$) students. A democratic (or open) classroom climate, a special aspect of the classroom climate, is placed in the focus of the present study; it is a variable related to the perception of school democracy. Two other groups of variables are also investigated in connection with school democracy: (1) perceived school differences and (2) perceived classroom cooperation. The model fit for the supposed relationships of the variables (factors) is explored using structural equation modelling. The search for the best-fitting model yielded a three-factor model consisting of (1) school democracy, (2) an open classroom climate and (3) classroom cooperation. The results show a close connection between the perception of school democracy and an open classroom climate. The strength of the relationship indicates that an open classroom climate can be regarded as a dimension of school democracy. The other variable, classroom cooperation, is only weakly correlated with school democracy. To explore the validity of our model, its invariance was investigated on the subsamples (gender and Year). The analysis confirmed the validity of the relationships regardless of gender; that is, girls' and boys' perceptions of school democracy and classroom climate are strongly related. The constraints on the averages of factors and regression coefficients yielded a significantly poorer fit in the case of the other subgroups, students in Years 7 and 11. The outcomes strengthened the assumption that a democratic classroom climate can be an important instrument in creating school democracy. Because an open classroom climate is a cross-curricular phenomenon not tied to only one school subject, it is relevant to investigate it and explore other factors that correlate with a democratic classroom climate.

Magyar Pedagógia, 115(4). 363–382. (2015)
DOI: 10.17670/MPed.2015.4.363

Levelezési cím / Address for correspondence:

Dancs Katinka, SZTE Neveléstudományi Doktori Iskola, H–6722 Szeged, Petőfi Sándor sgt. 30–34.

Kinyó László, SZTE Neveléstudományi Intézet Oktatáselmélet Tanszék, H–6722 Szeged, Petőfi Sándor sgt. 30–34.



A KOMBINATÍV KÉPESSÉG RÖVID TÁVÚ FEJLESZTHETŐSÉGE 3. ÉVFOLYAMON TERMÉSZETTUDOMÁNYOS KONTEXTUSBAN

Szabó Zsófia Gabriella*, Korom Erzsébet és Pásztor Attila*****

* SZTE BTK Neveléstudományi Doktori Iskola

** SZTE BTK Neveléstudományi Intézet Oktatásmélettani Tanszék

*** MTA-SZTE Képességfejlesztés Kutatócsoport

Általánosan elfogadott vélemény, hogy az iskolában az ismeretek közvetítése mellett a képességek, különösen a gondolkodási képességek fejlesztésére is kiemelt figyelmet kell fordítani (Csapó, 2004; Csapó és Molnár, 2012; Molnár, 2006; Resnick, 1987). A gondolkodási képességek fejlesztésének fontosságára utal, hogy a gyenge iskolai teljesítmények háttérében – többek között – a gyenge gondolkodási képességek állnak (Hamers és Overtoom, 2000), valamint az, hogy a tanulók egy része alacsony szinten működő gondolkodási képességekkel lép ki a közoktatásból (Nagy, 1999). Azonban a gondolkodási képességek iskolai keretek közötti fejlesztése nem könnyű feladat, a fennálló nehézségek mögött számos tényező áll. Az egyik ilyen tényező a megfelelő módszerek és fejlesztőeszközök hiánya (Csapó, 2004), így az iskolai fejlesztőmunkát nagymértékben segítheti, ha könnyen elérhető és alkalmazható programok állnak rendelkezésre.

Kutatásunk az alapvető gondolkodási képességek közül a kombinatív gondolkodásra irányult. Célunk egy természettudományos kontextusba ágyazott program kifejlesztése és hatékonyságvizsgálata volt harmadik évfolyamos diákok körében. A kombinatív gondolkodás vizsgálata és pedagógiai vonatkozásainak tárgyalása elsősorban a matematikai neveléshez kötődő kutatásokban intenzív. Számos munka foglalkozik e képesség fejlődési folyamatainak elemzésével, a gyerekek gondolkodási stratégiájának feltárásával (pl. English, 2005; Lockwood, 2013), a kombinatorika és a matematika más területeinek összefüggésével (DeTemple és Webb, 2014), illetve a kombinatorikai gondolkodást befolyásoló tényezőkkel (Schröder, Bödeker, Edelstein és Teo, 2000). A kombinatorika a matematika tananyag része, egyszerűbb elemei már a kisiskolások matematikaóráin is szerepelnek, ugyanakkor a kombinatív gondolkodás fejlesztésére más területeken, más tantárgyakban, például a természettudományokban is lehetőség adódik. A kombinatív gondolkodás szerepét a természettudományok tanulásában több vizsgálat is megerősíti. Fejlettsége előrejelzi az iskolai teljesítményt, hatással van a tudományos ismeretek megértésére (Bitner, 1991; Cavallo, 1996; Cavallo, Potter és Rozman, 2004; Yilmaz és Alp, 2006), a természet-

tudományos gondolkodás fejlődésére (Lawson, 1995, 2004). Azonban az e képességet középpontba állító, természettudományos tartalomba ágyazott fejlesztőprogramok nem állnak rendelkezésre.

Elméleti háttér, kutatási előzmények

A kombinatív képesség definiálása és mérése

A kombinatív képesség teszi lehetővé megadott elemekből meghatározott feltételek szerint rendezett összeállítások létrehozását (Adey és Csapó, 2012). A kombinatív képesség a műveleti képességek egyike. Olyan állandósult pszichikus szabályozási rendszer, „amelynek működése révén az ember képes dolgok vagy események megadott összességéből meghatározott feltételek szerint bizonyos számút kiválasztani, és létrehozni ezek összes különböző, megadott feltételeket kielégítő összeállítását” (Csapó, 1988. 28. o.). Nagy József (2001) átfogó rendszerében a kombinatív képesség a kognitív kompetencia egyik alapképességének, a gondolkodási képesség része.

A kombinatorikai műveleteket már Piaget is behatóan tanulmányozta, fejlődésmodelljében a kombinatív gondolkodás központi szerepet tölt be a formális gondolkodás kialakulásában (Inhelder és Piaget, 1967; Piaget, 1970). Az értelmi fejlődésről alkotott elmélete szerint az egyes fejlődési szinteket más és más gondolkodási (feladatmegoldási) stratégiák jellemzik (Inhelder és Piaget, 1967; Piaget, 1970, 1997; Piaget és Inhelder, 2004). Eszerint a műveletek előtti szintre a véletlen próbálkozás jellemző. A konkrét műveleti szinten – bár megjelenik a rendszerben való gondolkodás – még nem alakul ki az összes lehetséges megoldás megtalálásához szükséges stratégia. A formális műveletek szintjén alakul ki az a gondolkodás, ami szisztematikus kereséssel lehetővé teszi az összes lehetséges konstrukció megtalálását. Az említett szakaszokat Piaget életkorokhoz köti (Piaget, 1970, 1997; Piaget és Inhelder, 2004), ami alapján a vizsgálatunk tárgyát képező harmadik évfolyamos (9 és 10 éves) diákok a konkrét műveleti szinten tartanak (ám az eltérő egyéni fejlődések okán nem állíthatjuk biztosan, hogy minden tanuló a Piaget által leírt életkorban ér el egy-egy szakaszt). A kombinatív képességre irányuló segítő-fejlesztő programok előkészíthetik és elősegíthetik a gondolkodásban megjelenő stratégiaváltást, ezzel együtt a következő szintre lépést. Ennek jelentősége – többek között – az, hogy a kombinatív gondolkodás megfelelő szintű fejlettsége elengedhetetlen olyan magasabb rendű gondolkodási képességek hatékony működéséhez, mint a természettudományos gondolkodás (pl. kísérletek tervezésekor a változók kezelése és kontrollja), a problémamegoldás (pl. a lehetséges megoldások számbavétele) vagy a kreativitás (pl. szokatlan összeállítások megtalálása; English, 1993; Funke, 1991; Kishta, 1979; Simonton, 2010).

A kombinatív képesség szisztematikus, rendszerszintű leírása hazánkban a képesség nyolc műveletből álló elméleti modelljének megalkotásával az 1980-as években kezdődött. Csapó (1988) a nyolc művelet vizsgálatára 37 matematikai szerkezetet (feladatstruktúrát) alkalmazott, melyek a műveleteknek megfelelően nyolc szubtesztet alkottak. A teszt

kitöltési idejének optimalizálása érdekében a nyolc szubtesztet két tesztstruktúrába rendezték: a „variálás” tesztek tartalmazzák a Descartes-féle sorozatok, az ismétléses variációk, az ismétlés nélküli variációk és az összes ismétléses variáció képzéséhez, a „kombinálás” tesztek az ismétléses kombinációk, az összes részhalmaz, az ismétlés nélküli kombinációk, valamint az ismétléses permutációk képzéséhez tartozó feladatstruktúrákat. A 37 feladatstruktúra mindegyikéhez háromféle, különböző absztrakciós szintű (manipulatív, képi és formális) feladat készült, így a rendszer összesen 111 feladatból állt.

A kombinatív képesség fejlődésének feltárására a 111 feladatot tartalmazó teszttel 1980-ban felmérést végeztek 4., 8. és 11. évfolyamon (Csapó, 1988). A képességet legjobban reprezentáló feladatok kiválasztásával létrejött egy 12 feladatot tartalmazó rövidített tesztváltozat, melyben hat művelettípushoz (kimaradt műveletek: ismétléses kombinációk, ismétléses permutációk) egy-egy képi és egy-egy formális feladat tartozik (Csapó, 2001, 2003). A rövidített tesztváltozattal országos reprezentatív mintán, öt évfolyamon (3., 5., 7., 9., 11.), 1997 őszén történt felmérés (Csapó, 2001, 2003). Mivel a tesztek kiértékelése és az adatok kiértékelése jelentős humán erőforrást emészthet fel, kihasználva a technológia alapú mérés-értékelés előnyeit, elkészült a teszt digitalizált változata, ami automatikusan kiszámol egy mutatót, a j-indexet, és a mérés végén azonnali visszacsatolást ad a teszten elért teljesítményről (Csapó, Pásztor és Molnár, 2015; Pásztor, Csapó és Molnár, 2014; Csapó és Pásztor, 2015). A j-index figyelembe veszi a helyes és a felesleges konstrukciókat az összes lehetséges konstrukcióhoz viszonyítva (Csapó, 1988. 54. o.). Az index minden feladat esetében 0 és 1 közötti értéket vehet fel, ahol az 1-es érték az összes helyes konstrukció – felesleges konstrukciók nélküli – felsorolását jelenti.

Nagy (2004) az elemi kombinatív képességet vizsgálta, amit értelmezésében négy készség – ismétléses variálás, ismétlés nélküli variálás, ismétléses kombinálás, ismétlés nélküli kombinálás – és azon belül 16 részkészség alkot. A modell alapján létrehozott 16 szimbolikus (Csapó, 2003 értelmezésében formális) feladatot tartalmazó teszttel országos reprezentatív mintán 2003 májusában 4., 5., 6., 8. és 10. évfolyamon történt az elemi kombinatív képesség fejlődésének feltárása (Nagy, 2004). Nagy taxonómiájából kiindulva Hajdúné (2004) fiatalabb korosztály (4–8 évesek) esetében vizsgálta az elemi kombinatív képességet egy 16 manipulatív feladatot tartalmazó teszttel, amivel 2004–2005 során végzett felmérést. A bemutatott kutatásoknak (Csapó, 1988, 2001, 2003; Nagy, 2004; Hajdúné, 2004) köszönhetően megfelelő mérőeszközök állnak rendelkezésünkre, melyek a kombinatív képesség spontán fejlődésének mérése mellett alkalmasak a fejlesztő beavatkozások hatásának vizsgálatára is.

A kombinatív képesség fejlesztésére irányuló kísérletek

A továbbiakban két hazai, többek között a kombinatív képesség fejlesztésére is irányuló egyéves fejlesztőkísérlet (Csapó, 2003; Pap-Szigeti, 2009) jellemzőit ismertetjük. Mindkettő több gondolkodási művelet fejlesztését is magában foglalta, melyek közül a kombinatív képességet érintő részeket emeljük ki.

Csapó (2003) egyéves kísérlete – egy 1997 és 1999 közötti felméréssorozat részeként – 4. és 7. évfolyamon zajlott. A kombinatív képesség tantárgyba ágyazott fejlesztése a

4. évfolyamon ($N_{\text{kísérleti}}=269$, $N_{\text{kontroll}}=176$) nyelvtan és/vagy környezetismeret, a 7. évfolyamon ($N_{\text{kísérleti}}=184$, $N_{\text{kontroll}}=100$) kémia és/vagy fizika tantárgy keretében valósult meg. A fejlesztés során minden tanuló legalább 50 kombinatív feladatot oldott meg. A kísérlet eredményességét a *Csapó* által kidolgozott, 12 képi és formális feladatot tartalmazó teszttel mérték a tanév elején és végén. A vizsgálat alapján a kombinatív képesség a 4. és a 7. évfolyamon eredményesen fejleszthető, a fejlődés hatásmérete átlagosan 0,27 és 0,7 közötti az átlagos 0,10 és 0,19 közötti spontán fejlődéssel szemben (*Csapó*, 2003). A kombinatív képesség spontán fejlődése és fejleszthetősége egyaránt nagyobb mértékűnek bizonyult az alacsonyabb évfolyamon.

Pap-Szigeti (2009) 5. évfolyamosok körében végzett, szintén tartalomba ágyazott kísérlete a szövegértés és négy gondolkodási képesség (köztük az elemi kombinatív képesség) fejlesztésére irányult. A gondolkodási képességek, így a kombinatív gondolkodás fejlesztésére néhány perces, tanóra eleji feladatokkal került sor. A kísérlet kombinatív képességre vonatkozó eredményességét a *Nagy* által kidolgozott elemi kombinatív teszttel mérték. A vizsgálat előkísérletében (2004–2005; $N=350$) a tanulók elemi kombinatív képessége 47,8 %p-ról 59,7 %p-ra emelkedett, ami meghaladja a *Nagy*-féle nagymintás vizsgálat alapján számított spontán fejlődést. A fejlesztésben (2006–2007; $N_{\text{kísérleti}}=329$, $N_{\text{kontroll}}=83$) a kísérleti csoport tanulói szignifikánsan jobban teljesítettek az utómérésen, mint a kontrollcsoport tagjai (kísérleti csoport: $x_{\text{előteszt}}=41,1\%p$, $x_{\text{utóteszt}}=57,7\%p$; kontrollcsoport: $x_{\text{előteszt}}=41,3\%p$, $x_{\text{utóteszt}}=59,9\%p$). A kísérleti csoportban a fejlődés közel duplája volt a spontán fejlődésnek, a fejlesztés hatásmérete 0,24.

A bemutatott kutatások igazolták, hogy a kombinatív képesség a fejlesztő szándékú beavatkozásokra érzékeny, eredményesen fejleszthető képesség. A vizsgált korosztályokban (4., 5. és 7. évfolyam) a fejlesztés meghaladta a képesség spontán fejlődésének mértékét. Azonban a kombinatív képesség alsóbb évfolyamokon való fejleszthetőségéről nincsenek hazai adatok. Bár a kombinatív képesség fejlődésére vonatkozó vizsgálatok eredményei szerint a kombinatív képesség szenzitív szakasza a felső tagozatra esik, *Csapó* (2003) kutatása azt mutatta, hogy e képesség fejleszthetősége a 4. évfolyamon eredményesebb, mint a 7. évfolyamon. Ennek fényében érdemesnek tartottuk a fejleszthetőség vizsgálatát fiatalabb korosztályban, hiszen a játékos feladatok segíthetik a képesség fejlődésének hamarabbi megindulását.

A fejlesztőkísérlet

A kutatás célja egy környezetismeret tananyagot felhasználó, hathetes program kidolgozása és kipróbálása volt. Ennek keretében vizsgáltuk, hogy a kombinatív képesség rövid időtávú fejlesztése mennyiben módosítja a képesség spontán fejlődését.

Minta

A kutatásban három budapesti iskola hét osztálya vett részt, a kísérleti csoportot négy, a kontrollcsoportot három osztály alkotta. Az intézményekre bíztuk annak eldöntését,

A kombinatív képesség rövid távú fejleszthetősége 3. évfolyamon természettudományos kontextusban

hogyan az iskolában kiválasztott osztályok melyikében valósuljon meg a fejlesztés. A minta összetételét az 1. táblázat mutatja.

1. táblázat. A kísérleti és a kontrollcsoport tanulóinak nem és születési év szerinti eloszlása

| Tanulók jellemzői | Kísérleti csoport (N=92) | | Kontrollcsoport (N=73) | | |
|-------------------|--------------------------|----------------|------------------------|----------------|------|
| | Gyakoriság (fő) | Gyakoriság (%) | Gyakoriság (fő) | Gyakoriság (%) | |
| Nem | fiú | 50 | 54,3 | 40 | 54,8 |
| | lány | 42 | 45,7 | 33 | 45,2 |
| Születési év | 2004 | 5 | 5,4 | 1 | 1,4 |
| | 2005 | 56 | 60,9 | 53 | 72,6 |
| | 2006 | 31 | 33,7 | 19 | 26,0 |

Mérőeszköz

Az elő- és az utómérés során a tanulók kombinatív képességét a *Csapó* által kifejlesztett teszt digitalizált változatával mértük az online adatfelvétellel és visszajelzésre alkalmas eDia-plaformon (*Csapó és Pásztor, 2015; Molnár, 2015*). A korosztályra való tekintettel az eredeti 12 feladat közül csak a hat képi feladatot használtuk. Így összesen 6 pontot lehetett elérni a teszten, de a mérőeszköz felbontása ennél sokkal érzékenyebb, hiszen a *j*-index törtszám is lehet. A feladatok hat művelet értékelését teszik lehetővé: Descartes-féle sorozatok, összes részhalmaz, összes ismétléses variációk, ismétlés nélküli variációk, ismétléses variációk, ismétlés nélküli kombinációk. A számítógép alapú tesztelésnek köszönhetően a teszt eredményeinek rögzítéséhez nem szükséges humán erőforrás, a *j*-index automatikus kiszámolásával műveletenként és a teljes tesztre is részletes, százalékba átszámítható eredményeket kapunk.

Adatfelvétel

Az előmérés 2014 szeptember–októberében, az utómérés 2014 decemberében, az iskolákkal előre egyeztetett időpontokban valósult meg. A tanulók háttéradatairól a pedagógusokat kérdeztük. Mivel a szülők iskolai végzettségéről két iskola nem nyilatkozott, a teljes mintára vonatkozóan ilyen adatokkal nem rendelkezünk.

A program jellemzői

A fejlesztendő műveletek és a program szerkezete

A fejlesztőprogram *Csapó* (1988, 2003) elméleti modelljére épült, hat kombinatív művelet fejlesztésére irányult. Műveletenként kilenc feladatot tartalmazott, így összesen

54 saját fejlesztésű kombinatív gyakorlatból állt. A feladatok arányosan oszlottak el, minden héten három művelettípussal, műveletenként 3-3 gyakorlattal találkozhattak a tanulók. A fejlesztés első két hetében előkerült a fejlesztés során érintett összes művelettípus, melyek hármásával további két fejlesztési héten jelentek meg ismét. A feladatok művelettípusok, illetve fejlesztési időszak szerinti eloszlását a 2. táblázat mutatja.

2. táblázat. A fejlesztés feladatainak eloszlása a műveletek és a fejlesztési hetek szerint

| Művelet | Feladatok száma | | | | | | |
|------------------------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| | 1. hét | 2. hét | 3. hét | 4. hét | 5. hét | 6. hét | Összesen |
| Ismétléses variációk | 3 | – | 3 | – | 3 | – | 9 |
| Összes részhalmaz | 3 | – | 3 | – | 3 | – | 9 |
| Ismétlés nélküli variációk | 3 | – | 3 | – | 3 | – | 9 |
| Descartes-féle sorozatok | – | 3 | – | 3 | – | 3 | 9 |
| Ismétlés nélküli kombinációk | – | 3 | – | 3 | – | 3 | 9 |
| Összes ismétléses variáció | – | 3 | – | 3 | – | 3 | 9 |
| <i>Összesen</i> | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 54 |

A fejlesztés során a feladatok összetettsége nő, az egyes művelettípusokon belül emelkedik a kiinduló elemek, valamint a létrehozható konstrukciók száma (1. 3. és 4. táblázat). A fejlesztés kerettörténetbe ágyazott, a feladatok szövege egy gyerek naplóját idézi, aki családjával bejárta az országot (Naplóm magyarországi barangolásainkról), és az élmények kapcsán feladatot ad a tanulóknak. A feladatok felvezető szövege érdekességeket tartalmaz az adott városról, tájegységről, majd ebből bontakozik ki a feladat. A feladatokban az adott művelettípus gyakorlása mellett környezetismereti tartalmakra vonatkozó kérdések is megjelennek.

A feladatok természettudományos keretbe ágyazódtak, de nem kapcsolódtak szervesen a harmadik évfolyamos tananyaghoz. A program Magyarország nagytájainak híres városait, látványosságait, tájegységeit mutatja be, ennek köszönhetően a tanulók a fejlesztés végére a hat nagytáj kilenc-kilenc jellegzetességével találkoznak. A feladatok tartalmának kiválasztásához a második és a harmadik évfolyamon használt környezetismeret tankönyveket tekintettünk át, az ezekben megjelenő témák ihlették a feladatokat. Bár Magyarország nagytájainak megismerése a későbbi évek tananyaga (részletesen a 6. évfolyamon), a feladatok a háttérismeretek adásával előkészítik ezt a témakört. A kombinatív műveletek gyakoroltatása és fejlesztése mellett a feladatok tartalma lehetőséget ad általánosabb témák (pl. a környezetvédelem) megbeszélésére is.

A programhoz hat tanulói és hat tanári füzetet készítettünk. A tanulói füzetek munkafüzet jellegűek, egy oldalon egy feladat bevezető szövege, illetve a feladat megoldását segítő kitölthető rész szerepel. A tanári füzetek a megoldott feladatokon kívül az adott időszak feladatainak áttekintő táblázatát (művelettípus, feladat száma és típusa, kellékek, javasolt időpont, megvalósulás időpontja) is tartalmazzák.

A kombinatív képesség rövid távú fejleszthetősége 3. évfolyamon természettudományos kontextusban

3. táblázat. A páratlan fejlesztési hetek feladatainak összetettsége művelettípusok és témák szerint

| Művelet | Feladatok jellemzői | 1. hét | 3. hét | 5. hét |
|----------------------------|---------------------|---------|---------------------------------|------------------------|
| | | Alföld | Nyugat-magyarországi peremvidék | Dunántúli-középhegység |
| Ismétléses variációk | Elemek száma | 2 | 2 | 2 |
| | Konstrukciók hossza | 2 | 3 | 3 |
| | Konstrukciók száma | 4 | 8 | 8 |
| Összes részhalmaz | Elemek száma | 3 | 3 | 4 |
| | Konstrukciók hossza | 1, 2, 3 | 1, 2, 3 | 1, 2, 3, 4 |
| | Konstrukciók száma | 7 | 7 | 15 |
| Ismétlés nélküli variációk | Elemek száma | 3 | 4 | 5 |
| | Konstrukciók hossza | 2 | 2 | 2 |
| | Konstrukciók száma | 6 | 12 | 20 |

4. táblázat. A páros fejlesztési hetek feladatainak összetettsége művelettípusok és témák szerint

| Művelet | Adott hét témája | 2. hét | 4. hét | 6. hét |
|------------------------------|---------------------|-----------|-------------------|---------------------|
| | | Kisalföld | Dunántúli-dombság | Északi-középhegység |
| Descartes-féle sorozatok | Elemek száma | 3+2 | 3+3 | 4+3 |
| | Konstrukciók hossza | 2 | 2 | 2 |
| | Konstrukciók száma | 6 | 9 | 12 |
| Ismétlés nélküli kombinációk | Elemek száma | 4 | 5 | 5 |
| | Konstrukciók hossza | 2 | 2 | 3 |
| | Konstrukciók száma | 6 | 10 | 10 |
| Összes ismétléses variáció | Elemek száma | 2 | 3 | 4 |
| | Konstrukciók hossza | 1, 2 | 1, 2 | 1, 2 |
| | Konstrukciók száma | 6 | 12 | 20 |

A feladatok változatossága érdekében hat feladattípust alkalmaztunk, ezeket a tanári füzetekben is feltüntettük: (1) kiegészítés: a konstrukciók leírása rövid szöveg segítségével; (2) ábrához írás: a konstrukciók leírása ábra segítségével; (3) jelölés: a konstrukciók jelölése ábrán vagy táblázatban; (4) rajzolás: a konstrukciók lerajzolása, amit ábra vagy szöveg segít; (5) színezés: a konstrukcióknak ábra színezésével való megadása; (6) tevékenység: a konstrukciók szimulálása tevékeny tanulói részvétellel. Az 1. és a 2. ábra a program egy-egy példafeladatát mutatja.

Az egyik nap nem mindennapi élményben volt részünk: az Abaligeti-barlangban jártunk! Ez a barlang a Mecsek egyik patakos barlangja. A barlang a szép patakmeder mellett a mészkőben kialakult cseppkőképződményeiről híres. Ócsi szemfüles volt és az egyik távoli falon észrevett egy apró fekete foltot. Közelebb érve láttuk, hogy egy denevér. A barlangi vezetőnktől megtudtuk, hogy a denevérek sok időt töltenek a barlangokban, de olykor például rókák is előfordulnak a bejáráshoz közeli részeken. Hazafelé apa mesélt a különböző élőhelyeken megtalálható állatokról. Készítettem egy táblázatot, segíts kitölteni!

Párosítsd a táblázat fölött felsorolt **állatokat és az élőhelyeket!** A párokat írd be a táblázat megfelelő oszlopába! Az **összes lehetséges párt** keresd meg!

Állatok: denevér, róka, béka

Élőhelyek: barlang, erdő, víz

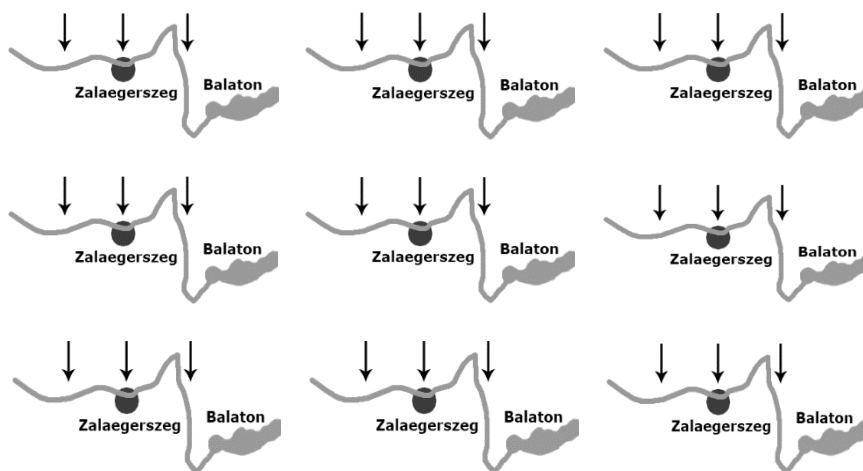
| Sok időt tölt ott | | Előfordul ott | | Ha teheti, elkerüli | |
|-------------------|---------|---------------|---------|---------------------|---------|
| állat | élőhely | állat | élőhely | állat | élőhely |
| | | | | | |

1. ábra

Feladat Descartes-féle sorozatok művelettipusra

Felkerestük Zala megye székhelyét, Zalaegerszeget. A város felfedezése során a települést átszelő Zala folyó partján sétáltunk. A Zala Magyarországon ered és a Kis-Balatonon keresztül a Balatonba torkollik. Láttunk egy gyárat, ami nagy csövekből szennyezett vizet öntött a folyóba. Hugi felsóhajtott: „Még jó, hogy a gyár itt önti bele a koszt a vízbe, nem a folyó város alatti szakaszán, ahol délután horgászni fogunk!” Jogos Hugi megállapítása? A folyó **város fölötti**, **városi** és **város alatti szakasza** lehet **tiszta vagy szennyezett**. Keressétek meg az **összes lehetőséget!**

Rajzolj a folyó három szakaszát jelző nyílak fölé mosolygós (tiszta vízre utaló) vagy szomorú (szennyezett vízre utaló) arcot!



Az összes lehetőség megkeresése után húzd át azokat az ábrákat, amelyek olyat jelölnek, ami a valóságban nem fordulhat elő!

2. ábra

Feladat ismétlés nélküli kombinációk művelettipusra

A fejlesztés körülményei

A fejlesztést az általunk kidolgozott segédanyagok (tanulói és tanári füzetek, fejlesztési útmutató) alapján a tanítók valósították meg. Azt kértük, hogy lehetőség szerint mindennap foglalkozzanak a feladatokkal. A fejlesztés pontos idejét nem határoztuk meg, ezen a pedagógusok naponta vagy hetente is változtathattak, egyedül azt kértük, hogy akkor valósítsák meg, amikor az egész osztály jelen van.

A fejlesztési útmutatóban meghatároztuk a feladatok megoldásának menetét: (1) A feladat közös értelmezése: a tanító vezetésével a feladat szövegének tanulmányozása, arról való meggyőződés, hogy a tanulók megértették a feladatot. (2) Egyéni/páros/csoportos feladatmegoldás: a feladatok jellege és a tanító döntése alapján (érdemes mindhárom munkaformát alkalmazni a fejlesztés során; a csoportmunkánál 3-4 fős csoportokat célszerű kialakítani). (3) Közös megbeszélés: a tanító vezetésével a feladatmegoldás ellenőrzése. A tanulók segítése abban, hogy a feladatmegoldás stratégiáját is megértsék.

Felhívtuk a tanítók figyelmét arra, hogy különösen fontos a feladat helyes megoldásához annak pontos értelmezése, hiszen ez határozza meg a lehetséges összeállításokat (ebben az értelemben a program a szövegértés fejlődésére is pozitív hatással lehet). A fejlesztési útmutatóban kitértünk arra is, hogy a feladatok egy részénél a válaszok számára több hely/ábra adott, mint a helyes megoldások száma. Felhívtuk a pedagógusok figyelmét arra, hogy ezeknél érdemes rámutatni, hogy a megoldásokat szisztematikusan célszerű megadni, és nem biztos, hogy mindig annyi megoldás van, amennyi válaszadási lehetőség. Ebben az életkori szakaszban van a legnagyobb terünk a szisztematikus gondolkodás fejlesztésére – Piaget elmélete szerint a formális gondolkodás kialakulásának segítésére –, így itt érdemes expliciten is megfogalmazni a különböző feladatmegoldó stratégiákat.

Eredmények

A mérőeszköz megbízhatósága az elő- és az utóteszt során is megfelelőnek bizonyult (előteszt: Cronbach- $\alpha=0,79$; utóteszt: Cronbach- $\alpha=0,80$). Az előmérés során a kontrollcsoport szignifikánsan jobban teljesített, mint a kísérleti csoport (5. táblázat). Ez az eredmény arra utal, hogy mindhárom iskola az alacsonyabb képességűnek vélt osztályát választotta kísérleti osztálynak. Az utóteszt eredményei alapján a kísérleti és a kontrollcsoport teljesítménye közötti különbség megszűnt, a két minta teljesítménye között nincs szignifikáns különbség (6. táblázat).

5. táblázat. A kísérleti ($N=92$) és a kontrollcsoport ($N=73$) előteszten elért eredménye

| Minta | Teszteredmény (%p) | | Levene-próba | | Kétmintás t-próba | |
|-----------|--------------------|--------|--------------|------|-------------------|-------|
| | Átlag | Szórás | F | p | t | p |
| Kísérleti | 43,0 | 21,3 | 0,097 | n.s. | 2,902 | 0,004 |
| Kontroll | 52,5 | 20,8 | | | | |

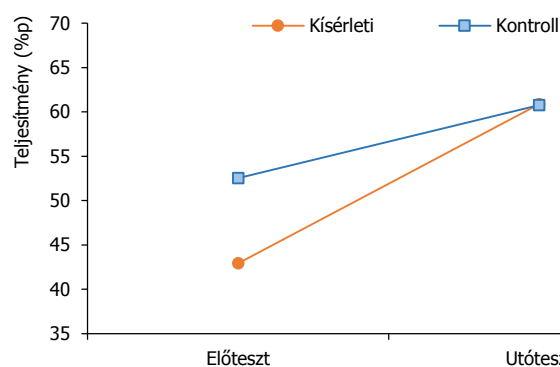
Megjegyzés: n.s. = nem szignifikáns

6. táblázat. A kísérleti (N=92) és a kontrollcsoport (N=73) utóteszten elért eredménye

| Minta | Teszteredmény (%p) | | Levene-próba | | Kétmintás t-próba | |
|-----------|--------------------|--------|--------------|------|-------------------|------|
| | Átlag | Szórás | F | p | t | p |
| Kísérleti | 60,9 | 21,9 | 0,560 | n.s. | 0,028 | n.s. |
| Kontroll | 60,8 | 21,6 | | | | |

Megjegyzés: n.s. = nem szignifikáns

A 3. ábra a kísérleti és a kontrollcsoport elő- és utóteszten elért eredményeit szemlélteti. A statisztikai próbák alapján a kombinatív képesség mindkét részmintában szignifikánsan fejlődött (kísérleti: $t=8,864$ $p<0,01$, kontroll: $t=4,898$ $p<0,01$) a két mérés között. A kísérleti csoportban az átlagos fejlődés (17,9%p) több mint duplája a kontrollcsoporténak (8,2%p). A szignifikánsan nagyobb mértékű fejlődésből (7. táblázat) arra következtethetünk, hogy a fejlesztőfeladatok hozzájárultak a kísérleti csoport kombinatív képességének fejlődéséhez. A két minta átlagos fejlődése és szórásátlaga alapján a program hatásmérete $d=0,57$, ami *Cohen* javaslata (idézi *Csikos*, 2012) alapján közepes kísérleti hatást jelöl, átlagosan kicsivel több, mint fél szórásnyi fejlődést sikerült elérni.



3. ábra

A kísérleti és a kontrollcsoport teljesítménye az elő- és az utóteszten

7. táblázat. A kísérleti (N=92) és a kontrollcsoport (N=73) fejlődése a két mérés között

| Minta | Fejlődés (%p) | | Levene-próba | | Kétmintás t-próba | |
|-----------|---------------|--------|--------------|------|-------------------|--------|
| | Átlag | Szórás | F | p | t | p |
| Kísérleti | 17,9 | 19,4 | 3,774 | n.s. | 3,564 | <0,001 |
| Kontroll | 8,2 | 14,4 | | | | |

Megjegyzés: n.s. = nem szignifikáns

Mind a kísérleti, mind a kontrollcsoportban szignifikáns negatív korreláció tapasztalható az előmérés eredménye, valamint a két mérés közötti változás között (kísérleti: $r=-0,43$ $p<0,01$; kontroll: $r=-0,30$ $p<0,01$). Ez arra utal, hogy az előteszten gyengébben teljesítők többet fejlődtek a vizsgált időszakban, mint az előteszten jobb eredményt elérők. A kísérleti csoport esetében közepes erősségű az összefüggés, a kontrollcsoportnál gyenge a kapcsolat a két vizsgált változó között. Ez az összefüggés nem meglepő, *Csapó* (2003) felhívta a figyelmet az indulószint és a fejlődés negatív korrelációjára mind a spontán fejlődés, mind a fejlesztés esetében, és *Pap-Szigeti* (2009) is hasonló következtetésre jutott a fejlődés mértékét vizsgálva.

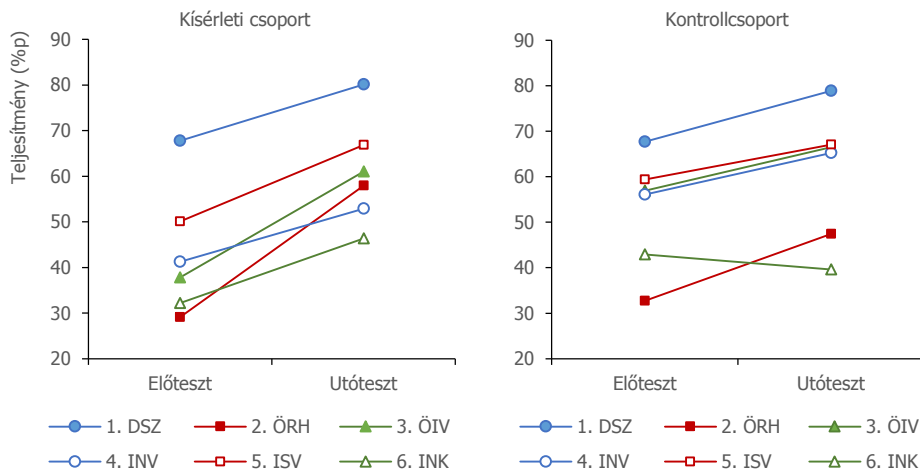
A két mintát (kísérleti és kontrollcsoport) nemek szerint négy részmintára bontottuk. Az elő- és utómérés eredményei, valamint a két mérés közötti változás (fejlődés) alapján se a kísérleti, se a kontrollcsoportban nincs szignifikáns különbség ($p>0,05$) a fiúk és a lányok teljesítménye között, vagyis a vizsgálatban részt vevő osztályokban a kombinatív képesség fejlettségében és fejlődésében nem mutatkoznak jelentős nem szerinti eltérések.

A fejlesztőprogram hatása a kombinatív műveletekre

A művelettípusok szerinti eredményeket a kísérleti és a kontrollcsoportban a két mérési pont eredményei alapján a 4. ábra szemlélteti. A kontrollcsoport az előmérés során három művelettípus esetében – összes ismétléses variáció, ismétlés nélküli variációk, ismétlés nélküli kombinációk – teljesített szignifikánsan ($p<0,05$) jobban, a többi műveletnél nincs számottevő különbség ($p>0,05$) a két minta teljesítményében. Az utómérésben az ismétlés nélküli variációk művelettípus esetében továbbra is szignifikánsan jobban ($p<0,05$) teljesített a kontrollcsoport, ám az összes részalmaz művelettípusnál a kísérleti csoport ($p<0,05$). A többi művelet esetében nincs szignifikáns különbség ($p>0,05$) a két minta között.

A két mérés eredményeit összevetve, a kísérleti csoportban a statisztikai próbák szerint mind a hat művelettípus esetében szignifikáns ($p<0,05$) a fejlődés. A kontrollcsoportnál – az ismétlés nélküli kombinációt leszámítva – minden művelettípusnál szignifikáns fejlődésre utalnak az adatok. Az egyetlen eltérően viselkedő műveletnél – ami a teszt utolsó feladata – nincs szignifikáns változás a két mérés adatai között.

A kísérleti és a kontrollcsoportban műveletenként bekövetkező változásokat összehasonlítva három művelettípus – összes részalmaz, összes ismétléses variáció, ismétlés nélküli kombinációk – esetében tapasztalható a kísérleti csoport javára szignifikánsan ($p<0,05$) nagyobb arányú fejlődés. Ez a három művelettípus volt a legnehezebb a tanulóknak, ezeken a feladatokon a legalacsonyabb mind a kísérleti, mind a kontrollcsoport tagjainak az átlagos teljesítménye. Ebből arra következtethetünk, hogy a fejlesztés a kombinatív képesség azon három műveletére volt pozitív hatással, amelyek a mérőeszköz alapján a legnagyobb kihívást jelentették a tanulóknak. Annak a három műveletnek a fejlődéséhez, amelyekhez kapcsolódó feladatokon jobban teljesítettek a tanulók, nem járult hozzá a fejlesztés.

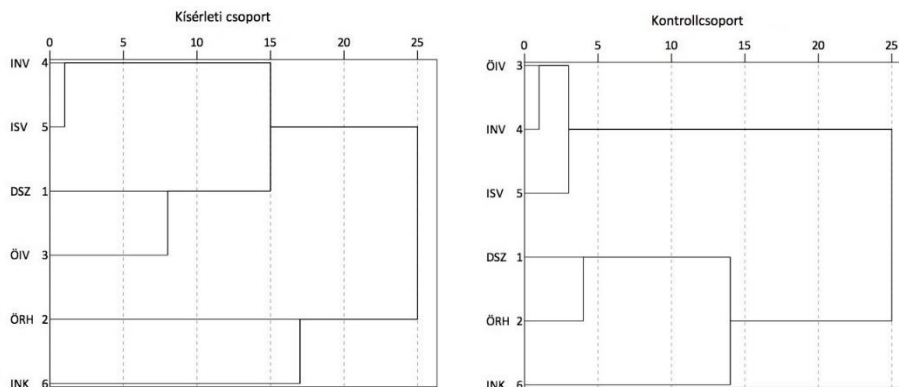


4. ábra

A fejlesztés alatt bekövetkezett változás a kombinatív műveletekben
(DSZ: Descartes-féle sorozatok; ÖRH: Összes részhalmaz; ÖIV: Összes ismétléses variáció; INV: Ismétlés nélküli variációk; ISV: Ismétléses variációk; INK: Ismétlés nélküli kombinációk)

A kísérleti és a kontrollcsoportban a műveletenként bekövetkezett fejlődés további elemzésére klaszteranalízis végeztünk (5. ábra). A kísérleti csoport esetében először a legkevesebbet fejlődő, ismétlés nélküli variáció és a második legkönnyebbnek bizonyult művelet, az ismétléses variáció kapcsolódott össze, amit a legkönnyebb feladat, a Descartes-féle sorozatok és a nehezebb feladatok közé sorolható összes ismétléses variáció kapcsolódása követett. Az említett két pár összekapcsolódásával azok a műveletek kerültek egy klaszterbe, amelyek a *Csapó*-féle (1988) vizsgálat variálás tesztjében is szerepelnek, ezekenél a műveleteknél a konstrukciók összeállításánál lényeges az elemek sorrendje. Ezt követi az összes részhalmaz és az ismétlés nélküli kombinációk összekapcsolódása. Ez a két feladat bizonyult az előteszt alapján a két legnehezebbnek. E két művelet a *Csapó*-féle (1988) vizsgálat kombinálás tesztjében szerepelt, esetükben a létrehozható konstrukcióknál az elemek sorrendje nem számít. A bemutatott eredmények szerint a kísérleti csoportban a variáláshoz és a kombináláshoz kapcsolódó műveletek két külön klaszterbe rendeződtek. A kontrollcsoportnál hamar összekapcsolódott a három variáláshoz szorosan köthető művelet: az összes ismétléses variáció, az ismétlés nélküli variáció, majd az ismétléses variáció. Ezen három műveletben a kontrollcsoport az elő- és utóteszten hasonlóan teljesített (4. ábra), és a kombinatív tesztben ehhez a három művelethez kapcsolódó feladat hasonlít leginkább egymásra (jelsorozatok létrehozása). A másik klaszterbe először a legkönnyebb feladat, a Descartes-féle sorozatok és a legnehezebb feladat, az összes részhalmaz kapcsolódott össze, amit a második legnehezebb feladat, az ismétlés nélküli kombinációk kapcsolódása követett. A kombinálás tesztben ez az a három feladat, aminél kis képeken való jelölés segítségével kell felsorolni a konstrukciókat.

A kombinatív képesség rövid távú fejleszthetősége 3. évfolyamon természettudományos kontextusban

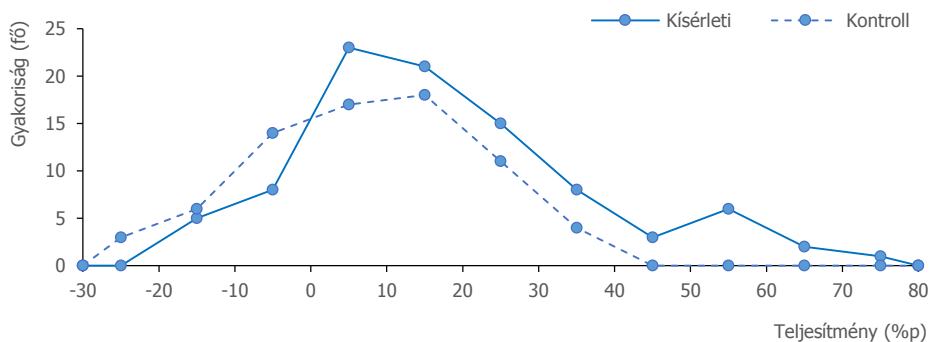


5. ábra

A műveletenkénti fejlődés klaszteranalízise a kísérleti és a kontrollcsoportban (DSZ: Descartes-féle sorozatok; ÖRH: Összes részhalmaz; ÖIV: Összes ismétléses variáció; INV: Ismétlés nélküli variációk; ISV: Ismétléses variációk; INK: Ismétlés nélküli kombinációk)

Tanulói eredmények a kísérleti és a kontrollcsoportban

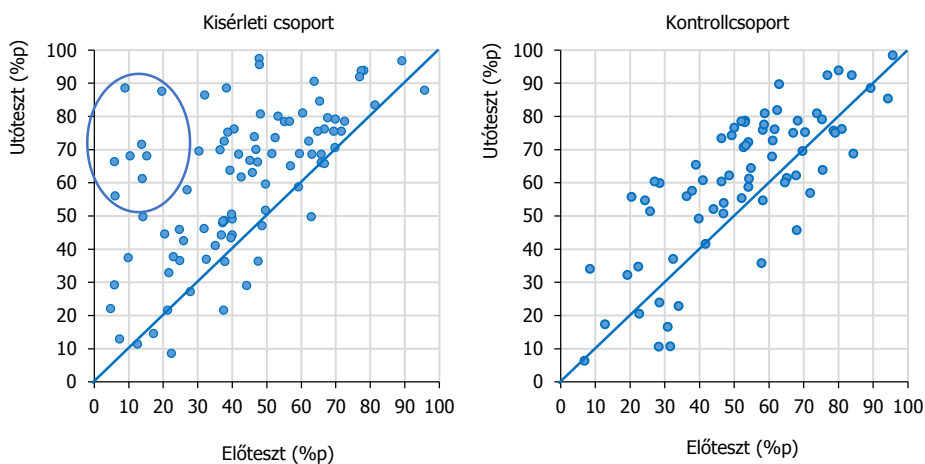
A vizsgálat során bekövetkezett fejlődés tanulói szintű elemzése érdekében ábrázoltuk a kísérleti és a kontrollcsoport tagjainak két mérés közötti teljesítménykülönbségének eloszlását (6. ábra). A két részminta fejlődési görbéjét összehasonlítva azt tapasztaljuk, hogy a kontrollcsoportban többen teljesítettek gyengébben (negatív tartomány) az utóteszten az előteszthez képest. A pozitív tartományban ennek az ellenkezőjét látjuk, a kísérleti csoport tanulóit szemléltető görbe a kontrollcsoport görbéje felett található..



6. ábra

A kísérleti és a kontrollcsoport tagjainak eloszlása a két mérés közötti teljesítménykülönbség alapján

Az elő- és az utóteszt eredményeit tanulói szinten is összevetettük, ennek eredményét a 7. ábra szemlélteti. Az egyenesen és annak környékén szerepelnek azok a tanulók, akik ugyanúgy vagy nagyon hasonlóan teljesítettek a két mérésen, az egyenes alatt azok, akik az utóteszten gyengébb, fölötté pedig azok, akik az utóteszten jobb eredményt értek el. A kontrollcsoport tagjai egyenletesebben oszlanak el az egyenes körül, mint a kísérleti csoport tagjai, azonban esetükben többen vannak azok, akik jobb eredményt értek el az utóteszten. Ez feltételezhetően a két mérés közötti időszakban bekövetkezett spontán fejlődésnek és/vagy a teszt megismeréséből eredő hatásnak tudható be (ennek megállapítására további vizsgálatok szükségesek). A kísérleti csoport tagjai között kevesen vannak azok, akik gyengébb teljesítményt értek el az utómérés során, és többen, akik – feltételezhetően a fejlesztésnek is köszönhetően – jobban teljesítettek az utóteszten.



7. ábra

A kísérleti és a kontrollcsoport tagjainak teljesítménye az elő- és az utóteszten

A 7. ábrán a kísérleti csoport tagjai közül karikázással jelöltük azt a nyolc tanulót, akik az előteszten való gyenge, jelentősen átlag alatti (5–20%p) teljesítmény után az utóteszten átlag körüli, illetve jelentősen átlag fölötti (56–89%p) teljesítményt értek el. Az eredmények tanúsága szerint ezek a tanulók a fejlesztés ideje alatt nagymértékben meghaladták a kísérleti csoport átlagos fejlődését (47–80%p). Eredményeik annyira kiugróak, hogy esetükben felmerült a kísérletből való kizárás is, ezért alaposabban megvizsgáltuk jellemzőiket. A tanulók nem szerinti megoszlása egyenletes (négy fiú, négy lány), az életkorukat tekintve inkább a minta fiatalabb tanulói közé tartoznak (öt tanuló 2006-ban született, kettő 2005 őszén és egy diák 2004 tavaszán). A tanulók közel egyenletesen oszlanak meg a négy kísérleti osztály között (3–2–2–1), így elvethetjük a mérés és/vagy a fejlesztés körülményeiből eredeztethető hatást. Az előteszten a nyolc tanuló közül egy kivételével mindenkinek van legalább egy nulla pontos feladata, míg az utóteszten csak egy tanuló van, akinek van olyan feladata, amit egyáltalán nem tudott megoldani. Az előteszt során a nulla pontos feladatok a teszt vége felé gyakoribbak, de a teszt elején is találkozunk ilyenekkel

(nulla pontot elérő tanulók száma feladatonként: 1/4/0/5/5/6 fő). Vizsgáltuk a feladatokkal eltöltött időt a két mérésben, mely szerint két tanuló az előteszt alkalmával töltött el több időt, egy tanuló közel ugyanannyi időt töltött a két teszttel, öt tanuló jelentősen több időt töltött az utóteszt során a feladatokkal. Utóbbiak közül hárman több mint dupla annyi időt foglalkoztak az utómérés során a feladatokkal. A vizsgált nyolc tanuló elő- és utóteszten elért teljesítményét, a két mérés közötti fejlődést, valamint a két mérés során a feladatokkal eltöltött időt a 8. táblázatban részleteztük

8. táblázat. A kísérleti csoport 6. ábrán jelölt nyolc tanulójának jellemzői

| Tanuló | Eredmény (%p) | | | Feladatokkal töltött idő (perc) | |
|--------|---------------|----------|----------|---------------------------------|----------|
| | Előteszt | Utóteszt | Fejlődés | Előteszt | Utóteszt |
| 1. | 13,9 | 61,2 | 47,2 | 11,4 | 24,5 |
| 2. | 6,0 | 56,0 | 50,0 | 10,7 | 11,6 |
| 3. | 15,2 | 68,0 | 52,8 | 14,8 | 20,4 |
| 4. | 10,4 | 68,0 | 57,6 | 20,5 | 16,8 |
| 5. | 13,8 | 71,5 | 57,8 | 11,0 | 31,0 |
| 6. | 5,8 | 66,3 | 60,5 | 4,8 | 17,6 |
| 7. | 19,6 | 87,5 | 67,9 | 29,5 | 18,9 |
| 8. | 8,9 | 88,5 | 79,6 | 9,0 | 12,5 |

A fent leírtak, illetve a 8. táblázat alapján nem találtunk a szóban forgó nyolc tanuló egyértelmű kizárására vagy másként kezelésére okot adó tényezőt. Előfordulhat, hogy a fejlesztés és/vagy egyéb tényezők hatására rájöttek a tanulók a feladatok megoldásához szükséges stratégiára. A fejlesztés és/vagy egyéb tényezők hatása hozzájárulhat a tesztől való félelem csökkenéséhez, ami szintén okozhat teljesítménynövekedést.

Összegzés

Kutatásunk célja egy, a kombinatív gondolkodás hat műveletének fejlesztésére kidolgozott, környezetismeret és természetismeret tantárgyi tartalmakat felhasználó, hathatós fejlesztőprogram kipróbálása volt harmadik évfolyamos tanulók körében. Az adatok alapján a program eredményes. A kombinatív képesség a kísérleti és a kontrollcsoport esetében is szignifikánsan fejlődött, viszont a kísérleti csoportban az átlagos fejlődés (17,9%p) több mint duplája a kontrollcsoporténak (8,2%p). A program hatásmérete közepes erősségű ($d=0,57$). A fejlesztés eredményességére utal, hogy a kísérleti csoport tagjai között – a kontrollcsoportéhoz viszonyítva – kisebb arányban vannak azok a tanulók, akiknek romlott a teljesítményük a két mérés között, és nagyobb arányban azok, akiknél fejlődést tapasztaltunk. Más vizsgálatokhoz hasonlóan szignifikánsan nagyobb teljesítménynövekedést azonosítottunk azon tanulóknál, akik az előteszten gyengébb eredményt értek el, tehát az alacsonyabb kezdeti képességszintű tanulóknál hatékonyabbnak bizonyult a fejlesztés.

A fiúk és a lányok között nem találtunk szignifikáns különbséget az elő- és az utóteszten sem a kísérleti, sem a kontrollcsoportban.

A program az érintett hat művelet közül az előmérésben nehezebbnek bizonyult három műveletre (összes részhalmaz, összes ismétléses variáció, ismétlés nélküli kombinációk) volt pozitív hatással, ezeknél szignifikáns az eltérés a kontrollcsoport fejlődéséhez képest. A feladatok közötti összefüggések a műveletek típusai szerint alakultak, a klaszteranalízis során egy csoportba rendeződtek a kombinálás, illetve a variálás műveletei mind a kísérleti, mind a kontrollcsoport esetében.

A program kipróbálása igazolta, hogy a kombinatív gondolkodást fejlesztő feladatok eredményesen alkalmazhatók kisiskolások körében, beépíthetők a tanórák menetébe, és kidolgozhatók olyan természettudományos tartalmú feladatok, amelyek kombinatorikai műveleteket igényelnek. A rövid távú fejlesztés hatékonynak bizonyult, ugyanakkor további kutatási feladat a fejlesztés tartósságának vizsgálata. További vizsgálat tárgyát képezheti, hogy a számszerű fejlődés mellett tapasztalható-e változás a feladatmegoldás stratégiájában a fejlesztést követően. Ennek lehetősége adott az online tesztelésben, hiszen a feladatmegoldás menetére, a teszt kitöltésére vonatkozó adatok részletesen elemezhetők (Csapó és Pásztor, 2015). A bemutatott kutatás a program kipróbálását tűzte ki célul, korlátozza a kontrollcsoport kis száma, ami nem tette lehetővé a minta illesztését. Ezért a kutatás továbbfejlesztésében tervezzük a kísérleti és a kontrollcsoportok nagyságának bővítését, valamint a kombinatív képesség fejlettségét befolyásoló változók, háttér adatok felvételét, elemzését.

A kutatás az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával a TAMOP-3.1.9-11/1-2012-0001 azonosító jelű „*Diagnosztikus mérések fejlesztése*” című kiemelt projekt és az MTA Szakmódszertani Pályázat 2014 keretében valósult meg.

Irodalom

- Adey, Philip és Csapó Benő (2012): A természettudományos gondolkodásfejlesztése és értékelése. In: Csapó Benő és Szabó Gábor (szerk.): *Tartalmi keretek a természettudomány diagnosztikus értékeléséhez*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 17–58.
- Bitner, B. L. (1991): Formal operational reasoning modes: Predictors of critical thinking abilities and grades assigned by teachers in science and mathematics for students in grades nine through twelve. *Journal of Research in Science Teaching*, **28**. 3. sz. 265–274. DOI: [10.1002/tea.3660280307](https://doi.org/10.1002/tea.3660280307)
- Cavallo, A. M. L. (1996): Meaningful learning, reasoning ability and students' understanding and problem solving of genetics topics. *Journal of Research in Science Teaching*, **33**. 6. sz. 625–656. [http://dx.doi.org/10.1002/\(sici\)1098-2736\(199608\)33:6<625::aid-tea3>3.0.co;2-q](http://dx.doi.org/10.1002/(sici)1098-2736(199608)33:6<625::aid-tea3>3.0.co;2-q)
- Cavallo, A. M. L., Potter, W. H. és Rozman, M. (2004): Gender differences in learning constructs, shifts in learning constructs, and their relationship to course achievement in a structured inquiry, yearlong college physics course for life science majors. *School Science and Mathematics*, **104**. 6. sz. 288–300. DOI: [10.1111/j.1949-8594.2004.tb18000.x](https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.2004.tb18000.x)
- Csapó Benő (1988): *A kombinatív képesség struktúrája és fejlődése*. Akadémiai Kiadó, Budapest.

A kombinatív képesség rövid távú fejleszthetősége 3. évfolyamon természettudományos kontextusban

- Csapó Benő (2001): A kombinatív képesség fejlődésének elemzése országos reprezentatív felmérés alapján. *Magyar Pedagógia*, **101**. 4. sz. 511–530.
- Csapó Benő (2003): *A képességek fejlődése és iskolai fejlesztése*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Csapó Benő (2004): Képességfejlesztés az iskolában - problémák és lehetőségek. In: Csapó Benő (szerk.): *Tudás és iskola*. Műszaki Kiadó, Budapest. 89–100.
- Csapó Benő és Molnár Gyöngyvér (2012): Gondolkodási készségek és képességek. In: Csapó Benő (szerk.): *Mérlegen a magyar iskola*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 407–440.
- Csapó Benő és Pásztor Attila (2015): A kombinatív képesség fejlődésének mérése online tesztekkel. In: Zsolnai Anikó és Csapó Benő (szerk.): *Online diagnosztikus mérések az iskola kezdő szakaszában*. Oktatókutatató és Fejlesztő Intézet, Budapest. 367–385.
- Csapó, B., Pásztor, A. és Molnár, Gy. (2015): Online assessment of combinatorial reasoning: Perspectives of measuring a challenging construct. Előadás. 16th Biennial EARLI Conference, Limassol, Cyprus. 2015. augusztus 25-29.
- Csikos Csaba (2012): *Pedagógiai kísérletek kutatás-módszertana*. Gondolat Kiadó, Budapest.
- DeTemple, D. és Webb, W. (2014): *Combinatorial reasoning. An introduction to the art of counting*. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- English, L. D. (1993): Children's strategies for solving two- and three-dimensional combinatorial problems. *Journal for Research in Mathematics Education*, **24**. 3. sz. 255–273. DOI: [10.2307/749347](https://doi.org/10.2307/749347)
- English, L. D. (2005): Combinatorics and the development of children's combinatorial reasoning. In: Jones, G. A. (szerk.): *Exploring probability in school: Challenges for Teaching and Learning*. Springer, New York. 121–141. DOI: [10.1007/0-387-24530-8_6](https://doi.org/10.1007/0-387-24530-8_6)
- Funke, J. (1991). Solving complex problems: exploration and control of complex systems. In: Sternberg, R. J. és Frensch, P. A. (szerk.): *Complex problem solving: principles and mechanisms*. Lawrence Erlbaum, Hillsdale. 185–222.
- Hajdúné Holló Katalin (2004): Az elemi kombinatív képesség fejlődésének kritériumorientált diagnosztikus feltárása 4–8 évesek körében. *Magyar Pedagógia*, **104**. 3. sz. 263–292.
- Hamers, J. H. M. és Overtoom, M. Th. (2000): A gondolkodásra nevelés európai programjai. *Új Pedagógiai Szemle*, **50**. 7–8. sz. 107–114.
- Inhelder, B. és Piaget, J. (1967): *A gyermek logikájától az ifjú logikájáig*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Kishta, M. A. (1979): Proportional and combinatorial reasoning in two cultures. *Journal of Research in Science Teaching*, **16**. 5. sz. 439–443. DOI: [10.1002/tea.3660160511](https://doi.org/10.1002/tea.3660160511)
- Lawson, A. E. (1995): *Science teaching and the development of thinking*. CA: Wadsworth, Belmont.
- Lawson, A. E. (2004): The nature and development of scientific reasoning: A synthetic view. *International Journal of Science and Mathematics Education*, **2**. 3. sz. 307–338. DOI: [10.1007/s10763-004-3224-2](https://doi.org/10.1007/s10763-004-3224-2)
- Lockwood, E. (2013): A model of students' combinatorial thinking. *The Journal of Mathematical Behavior*, **32**. 2. sz. 251–265. DOI: [10.1016/j.jmathb.2013.02.008](https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2013.02.008)
- Molnár Gyöngyvér (2006): Az ismeretek alkalmazhatóságának korlátai: komplex problémamegoldó gondolkodás fejlettsége 7. és 11. évfolyamon. *Magyar Pedagógia*, **106**. 4. sz. 329–344.
- Molnár Gyöngyvér (2015): A képességmérés dilemmái: a diagnosztikus mérések (eDia) szerepe és helye a magyar közoktatásban. *Génius Műhely Kiadványok*, 2. sz. 16–29.
- Nagy József (1999): A kognitív készségek és képességek fejlesztése. *Iskolakultúra*, **9**. 1. sz. 14–26.
- Nagy József (2001): A személyiség alaprendszere. *Iskolakultúra*, **11**. 9. sz. 22–38.
- Nagy József (2004): Az elemi kombinatív képesség kialakulásának kritériumorientált diagnosztikus feltárása. *Iskolakultúra*, **14**. 8. sz. 3–20.
- Pap-Szigeti Róbert (2009): Kritériumorientált képességfejlesztés tantárgyi tartalmakkal az 5. évfolyamon. PhD értekezés. Szegedi Tudományegyetem, Szeged.

- Pásztor, A., Csapó, B. és Molnár, Gy. (2014): Computer-based diagnostic assessment of thinking skills – the case of combinatorial reasoning. EARLI SIG 1 Conference, Madrid, Spain. 2014. augusztus 27–29. 42–43.
- Piaget, J. (1970): *Válogatott tanulmányok*. Gondolat Kiadó, Budapest.
- Piaget, J. (1997): *Az értelem pszichológiája*. Kairos Kiadó, Győr.
- Piaget, J. és Inhelder, B. (2004): *Gyermeklélektan*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Resnick, L. B. (1987): *Education and learning to think*. National Academy Press, Washington, D. C.
DOI: [10.17226/1032](https://doi.org/10.17226/1032)
- Schröder, E., Bödeker, K., Edelstein, W. és Teo, T. (2000): *Proportional, combinatorial, and correlational reasoning. A manual including measurement procedures and descriptive analyses. Study „Individual Development and Social Structure”*. Data Handbooks Part 4. Max Planck Institute for Human Development, Berlin.
- Simonton, D. K. (2010): Creative thought as blind-variation and selective-retention: Combinatorial models of exceptional creativity. *Physics of life reviews*, 7. 2. sz. 156–179. DOI: [10.1016/j.pprev.2010.02.002](https://doi.org/10.1016/j.pprev.2010.02.002)
- Yilmaz, A. és Alp, E. (2006): Students' understanding of matter: the effect of reasoning ability and grade level. *Chemistry Education Research and Practice*, 7. 1. sz. 22–31. DOI: [10.1039/b5rp90013a](https://doi.org/10.1039/b5rp90013a)

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF THIRD GRADE STUDENTS' COMBINATIVE REASONING IN SCIENCE CONTEXT

Zsófia Gabriella Szabó, Erzsébet Korom and Attila Pásztor

Combinative reasoning enables us to enumerate constructs from different elements, based on specific conditions. It is essential for applying higher order thinking skills such as scientific reasoning or problem solving. The development of combinatorial reasoning is usually a part of mathematics education, and there are only a limited number of examples of developmental programs targeting this skill in science context. The aim of our research was to test our six week program for developing six combinatorial operations of the reasoning of third grade students (9-10-year-old) in science context. The sample included seven classes of three elementary schools in Budapest ($N_{\text{experimental}}=92$, $N_{\text{control}}=73$). The developmental program was based on *Csapó's* theoretical model (1988, 2003). It contained nine tasks for each operation, a total of 54 new combinatorial tasks. The tasks were distributed evenly, with students working on three tasks for each of three operations selected for every week. The developmental tasks had a story line embedded in a science context, and the program was taught as a part of regular curricular lessons. The skill was assessed in pre- and posttest with the digitalised version of *Csapó's* combinative test (*Csapó and Pásztor, 2015*) through the eDia (Electronic Diagnostic Assessment) platform via internet in the schools' ICT labs. Combinatorial reasoning developed significantly for both the experimental and the control group. However, the average development of the experimental group (17,9%) is almost the double of the development of the control group (8,2%). The effect size of the program is moderate (Cohen's $d=0,57$). Improvement in performance was significantly higher for students who had lower scores on the pre-test, so the program proved to be more effective for children with lower initial levels of the skill. There were no significant gender differences in the pre- and posttest, either in the experimental or in the control group. Of the six operations targeted, the program was effective for the three that proved most difficult in the pretest, and the difference is significant regarding these operations compared to the control group. The relations between the tasks depended on the types of the operations. In the cluster analysis, variation and combination tasks were in the same cluster for both the experimental and the control group. The results showed that the program is effective: the combinative reasoning tasks embedded in science context can be effectively applied at early school age. However, further research is required to explore the long term and transfer effects of this short term developmental program.

Magyar Pedagógia, 115(4). 383–401. (2015)
DOI: 10.17670/MPed.2015.4.383

Levelezési cím / Address for correspondence:

Szabó Zsófia Gabriella, SZTE BTK Neveléstudományi Doktori Iskola, H–6722 Szeged, Petőfi Sándor sgt. 30–34.

Korom Erzsébet, SZTE BTK Neveléstudományi Intézet Oktatáselmélet Tanszék, H–6722 Szeged, Petőfi Sándor sgt. 30–34.

Pásztor Attila, MTA-SZTE Képességfejlesztés Kutatócsoport, H–6722 Szeged, Petőfi Sándor sgt. 30–34.



A SZÓOLVASÁSI KÉSZSÉG ONLINE MÉRÉSÉRE KIDOLGOZOTT ADAPTÍV ÉS LINEÁRIS TESZTRENSZER ÖSSZEHASONLÍTÓ HATÉKONYSÁGVIZSGÁLATA

Magyar Andrea* és Molnár Gyöngyvér**

* *Hódmezővásárhelyi Liszt Ferenc Ének-zenei Általános Iskola*

** *SZTE Neveléstudományi Intézet, Oktatásméleti Kutatócsoport*

A 20. században leginkább elfogadott és elterjedt papír alapú (PP) tesztekre alapuló mérések fejlesztése egyre több korlátba ütközött, a papír alapú tesztekre alapozott fejlesztés lehetőségei fokozatosan kimerültek (*Scheuermann és Björnsson, 2009*). A technológia rohamos fejlődése a továbblépés irányát egyértelműen a számítógépes tesztesztelésre való áttérés lehetőségében jelöli meg (*Csapó, Ainley, Bennett, Latour és Law, 2012; Molnár, 2010; Molnár és Latour, 2011; Scheuermann és Pereira, 2008*), ami számos új lehetőséget kínál a papír alapú tesztesztelés szemben. Ilyen például a motiválóbb környezet (*Thompson és Pometric, 2007*), az azonnali kiértékelés lehetősége (*Wang, 2010*), az innovatív, multimédiás elemeket is tartalmazó dinamikusan változó itemek megjelenítése (*Greiff, Wüstenberg és Funke, 2012*), illetve a személyre szabott, adaptív tesztesztelés megvalósítása (*Eggen és Straetmans, 2000*).

Az adaptív tesztesztelés (CAT – *Computerized Adaptive Testing; Weiss, 2011; Magyar, 2012*) alkalmazása során a teszt feladatai nem előre meghatározott, lineáris sorrendben követik egymást, hanem azokat egy feladatbankból választja a rendszer a tesztmegoldó képességszintjéhez igazítva, a tesztelt személy korábbi feladatokon nyújtott teljesítménye alapján. Amennyiben a tanuló meg tudja oldani a tesztesztelés során kapott feladatot, a következő lépésben egy nehezebbet kap, ha nem, akkor könnyebbet. A tesztesztelés során az előre meghatározott algoritmus biztosítja a megfelelő nehézségi szintű feladatok kiválasztását, majd a tesztesztelés végén minden tanulóhoz hozzárendel egy képességszintet. Miután a képességparaméterek és az itemek nehézségi indexei egymás által definiáltak, azaz azonos skálán jellemezhetők (*Molnár, 2013*), így a diagnosztizált képességszintnél könnyebb feladatokat nagyobb valószínűség mellett old meg helyesen a tesztelt személy, mint helytelenül. A tesztesztelés során nemcsak itemszintű lehet az elágazás, hanem részteszt szintű is, ahol a részteszten belül előre meghatározott sorrendben közvetítik ki a közel azonos nehézségű itemeket. Ezt a tesztesztelési eljárást többszakaszos adaptív tesztesztelésnek nevezzük (MST – *Multi Stage Testing; Magyar, 2013*).

A teszt típus egyesíti magában a hagyományos lineáris és az adaptív teszteszt tulajdonságait, mivel egyrészt a kérdéseket a tanuló képességszintjéhez igazítja, másrészt lehetőséget ad az itemek sorrendjének bizonyos kereteken belül történő előzetes meghatározására (*Jodoin, Zenisky és Hambleton, 2006; Zheng, 2012; Magyar, 2014a*). A modulok

előre tervezhetőek és szerkeszthetőek, így nagyobb kontrollt biztosítanak a tesztadminisztráció számára. Például kiküszöbölhetővé válik, hogy az egyik feladat megoldása információt adjon egy másik, azonos modulon belül lévő feladat megoldásához, azaz a részteszteken belül kizárható a méréselméleti mutatókat egyértelműen rontó itemfüggőség. További fontos előnyük, hogy a modulokon belül a tanulóknak lehetőségük van a visszalépésre és a javításra. Mivel adaptivitás csak a modulok között valósul meg, így ez nem veszélyezteti a teszt algoritmusát és segíti a tanulókat a minél magasabb pontszám elérésében. Az item alapú adaptív tesztekhez képest jóval kevesebb adminisztrációt és számítógépes számítást igényel ez a kiközvetítési mód, ami gördülékenyebbé teszi az adatfelvétel menetét (Hendrickson, 2007; Zheng, 2012).

Ez a típusú tesztelési mód a hagyományos, mindenki számára azonos itemeket azonos sorrendben tartalmazó, lineáris tesztekkel szemben a teljesítmények sokkal pontosabb mérését teszi lehetővé (Magyar és Molnár, 2013), illetve jelentős mértékben megnöveli a tesztelés során kinyerhető itemekre és személyekre vonatkozó információ nagysága (Molnár, 2013; Magyar és Molnár, 2013; Molnár, 2006). Elhanyagolhatóvá válik annak valószínűsége, hogy a tesztelt személyek ugyanazon feladatokat ugyanabban a sorrendben kapják, azaz növekszik a tesztelés biztonsága (Wainer, 2000). Mindez új lehetőségeket teremt a mérés-értékelés területén.

A tanulmány összegzi az adaptív tesztek lineáris teszteléssel való összevetésére vonatkozó szakirodalmat és bemutat 16, az ezredforduló óta megvalósult kutatást, melyek különböző típusú adaptív tesztek lineáris tesztekkel való hatékonyságát vizsgálják. A bemutatott kutatások főként szimulált adatbázisokon történtek, empirikus mérés csak kismintákon, egyetemi hallgatók bevonásával valósult meg.

A jelenlegi kutatás ezt a hiányt pótolja. A tanulmány második részében bemutatott nagymintás mérés fő célja 4. és 5. évfolyamos diákok szóolvasási készségének diagnosztizálása hagyományos lineáris, illetve adaptív tesztelési technika alkalmazásával, majd a kétféle tesztelési mód hatékonyságának összehasonlítása. A vizsgálat alcéljai: (1) a lineáris és az adaptív tesztek mérési pontosságának összehasonlítása; (2) a kétféle tesztkörnyezetben a becsült képességszintek évfolyam- és személyszintű összehasonlítása; (3) a különböző tesztelési módokon elért helyes válaszok arányának összevetése; (4) az adaptív tesztelés során kiközvetített itemek, illetve résztesztek nehézségi szintjének, ennek változásmintázatainak jellemzése.

Adaptív tesztelés: nemzetközi összehasonlító hatékonyságvizsgálatok

Az adaptív tesztelés hatékonyságának mérését célzó kutatások alapvetően két csoportba sorolhatóak. A kutatások egyik része médiahatás-vizsgálatot is magában foglal, mert nem azonos médián kiközvetített adaptív és lineáris tesztelést, hanem a számítógép alapú adaptív tesztelést a papír alapú lineáris teszteléssel hasonlítja össze. Miután a számítógép alapú tesztelésre való átállás sem valósult meg a mérés-értékelés minden egyes szintjén, ezért indokoltak a médiahatás-kutatást is tartalmazó összehasonlító hatékonyságvizsgálatok (Wang és Kolen, 2001; Pásztor-Kovács és mtsai, 2013; Wan és mtsai, 2009). Ezek

biztosítják a különböző médián kiközvetített tesztek összehasonlíthatóságát, melyek egyrészt longitudinális kutatások esetén kapnak kiemelkedő szerepet, ahol szükséges a korábbi papír alapú adatfelvételek eredményeinek számítógép alapú teszteredményekkel való összehasonlíthatósága, másrészt abban az esetben, amikor a kétféle médiumon való tesztelés alternatív módon párhuzamosan folyik (Way, Davis és Fitzpatrick, 2006; Paek, 2005). A professzionális tesztstandardok (APA, 1986; AERA, APA és NCME, 1999; Wang és mtsai, 2008) is hangsúlyozzák a különböző médiumokon elért pontszámok összehasonlíthatóságának fontosságát. Az összehasonlító kutatások fő fókuszában a tesztek mérési pontosságának összehasonlítása áll, illetve annak feltárása, hogy az adaptív tesztelésre való átállás milyen hatással van a tesztelési folyamatra (idő, itemszám) és a különböző képességű egyének eredményeire.

Adaptív és PP tesztek működésének tesztelméleti összehasonlítása különösen nagy kihívás (Wang és Kolen, 2001). Mivel a vizsgázók személyre szabott tesztet kapnak, különbségek lehetnek az itemek tartalmában, az itemek elhelyezkedésében és nehézségében, valamint a pontozásban. Ezek a tényezők jelentősen befolyásolhatják az elemzéseket, melyeket a médiahatás mellett szintén javasolt figyelembe venni (Wang és Kolen, 2001; Kolen, 1999–2000). Wang és Kolen (2001) arra hívják fel a figyelmet, hogy ahhoz, hogy a CAT verzió összehasonlítható legyen a papír alapú verzióval, a CAT szempontjából nagymérvű korlátozottságot jelent, hiszen ebben az esetben az adaptívteszt-fejlesztés során nem lehet az összes számítógép adta lehetőséget kihasználni. Az ezredforduló utáni legjelentősebb, adaptív tesztelésre vonatkozó összehasonlító kutatások módszereit és főbb eredményeit összegzi az 1. táblázat. A kutatásokat minta, alkalmazott mérőeszköz, az elemzés során alkalmazott eljárás, módszer, valamint a kapott eredmény szerint csoportosítottuk.

A 16 kutatás közül 12 esetben végeztek számítógépes adaptív és a lineáris teszt összehasonlítását, melyek közül három esetben item alapú adaptív és papír alapú lineáris (Al-A'ali, 2007; Thompson és Way, 2007; Frey, Seitz és Kröhne, 2011), szintén három esetben item alapú adaptív és számítógép alapú lineáris (Olea, Revuelta, Ximenez és Abad, 2000; Kingsbury, 2004; Pyper és Lilley, 2010), egy esetben MST és papír alapú lineáris (Rotou és mtsai, 2003), két esetben item alapú adaptív, MST és számítógép alapú lineáris (Hambleton és Xing, 2006; Zheng, 2012), valamint három kutatásban MST és számítógép alapú lineáris (Jodoin, Zenisky és Hambleton, 2006; Guille és mtsai, 2011; Brossman és mtsai, 2014) tesztek működésének összehasonlítása történt. Öt esetben különböző típusú adaptív tesztek működését hasonlították össze a kutatók (Vispoel, Hendrickson és Bleiler, 2000; Rotou és mtsai, 2003; Keng, 2008; Jiban és mtsai, 2008; Crotts és mtsai, 2013).

A bemutatott 16 vizsgálat közül 11 szimulált adatbázison történt, csupán öt vizsgálat zajlott empirikus adatok felhasználásával. A minta nagysága 45 és 284 tanuló között mozgott (Vispoel, Hendrickson és Bleiler, 2000; Olea és mtsai, 2000; Al-A'ali, 2007; Jiban és mtsai, 2008; Pyper és Lilley, 2010), ebből négy esetben egyetemi hallgatók körében valósult meg a mérés (Vispoel, Hendrickson és Bleiler, 2000; Olea és mtsai, 2000; Al-A'ali, 2007; Pyper és Lilley, 2010). MST és papír alapú lineáris teszt empirikus összehasonlító vizsgálata fiatal tanulók körében nem történt.

1. táblázat. Adaptív teszteken végzett összehasonlító vizsgálatok

| <i>Publikáció</i> | <i>Minta</i> | <i>Vizsgált mérőanyag</i> | <i>Elemzési módszer</i> | <i>Eredmények</i> |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Vispoel, Hendrickson és Bleiler (2000)</i> | 242 egyetemi hallgató | Szókincsvizsgálat: 40 itemű különböző szerkezetű CAT | Átlagok összehasonlítása | Visszalépést engedve a teszten jelentősen javultak az átlagok. |
| <i>Olea, Revuelta, Ximénez és Abad (2000)</i> | 184 egyetemi hallgató | Szókincsvizsgálat: 20 itemű CB és 20 itemű CAT | ANOVA, teszt információ, standard error | A CB teszteken jobb eredményeket értek el a tanulók, a mérési hiba kisebb volt az adaptív teszt esetében. |
| <i>Rotou, Patsula, Manfred és Rizavi (2003)</i> | 10 000 fős szimulált adatbázis | 55 itemű PP és 54 itemű MST 33 itemű MST és 32 itemű itemalapú CAT | Reliabilitás, standard error | Az MST mért a legpontosabban, a legkisebb mérési hibával. |
| <i>Kingsbury és Hauser (2004)</i> | NCLB 2003-as mérés eredményei alapján szimulált adatbázis | CAT és lineáris CB matematika és szövegértési tesztek | Teszt információ, standard error | Az adaptív teszt minden képességszinten több információt szolgáltatott, mint a lineáris teszt. |
| <i>Hambleton és Xing (2006)</i> | Szimulált adatbázis | MST, CAT és lineáris random kiosztású CB teszt | Reliabilitás, teszt információ | A tanulók képességszintjéhez igazított tesztek pontosabban mértek, a legpontosabban a CAT mért. Legrosszabb reliabilitás a random teszt kiosztás esetén volt. |
| <i>Jodoin, Zenisky és Hambleton (2006)</i> | 5000 fős szimulált adatbázis | 60 itemű MST, 40 itemű MST, 60 itemű lineáris CB tesztváltozat | Valódi és a kapott képességszintek közötti korrelációja, reliabilitás, teszt információ | Az MST tesztek közel azonos reliabilitásúak voltak, mindkettő pontosabban mért, mint a lineáris teszt. |
| <i>Thompson és Way (2007)</i> | Szimulált adatbázis | 20-60 itemű CAT, 35 itemű PP teszt | Valódi és a kapott képességszintek közötti korrelációja, reliabilitás, teszt információ | Adaptív tesztekkel nagyobb mérési precizitás érhető el, és nagyban csökkenthető az itemszám (60-ról 55-re). |
| <i>Al-A'ali (2007)</i> | 45 tanuló | 14-20 itemű CAT, 25 itemű PP | Teszt információ | Az adaptív teszt esetén kevesebb item elegendő ugyanazon mérési pontosság eléréséhez. |
| <i>Keng (2008)</i> | 10000 fős szimulált adatbázis | 42 itemű tesztlet szintű CAT, item szintű tesztlet CAT, MST | Valódi és a kapott képességszintek közötti eltérés, AAD, RMSE, standard error, teszt információ | A legprecízebben az item szintű CAT mért, legrosszabb pontossággal a tesztlet szintű CAT. Alacsony képességűek esetében a CAT mért legprecízebben, átlagos képességűeknél az MST. |
| <i>Jiban, Ayodele, McCarthy és Christ (2008)</i> | 287 kisiskolás | 20 és 40 itemből álló olvasáskészséget mérő itemalapú CAT | RReliabilitás, teszt információ, standard error | 20 item fölött nem változott jelentősen a teszt információ és a mérési hiba nagysága. |

1. táblázat folytatása

| Publikáció | Minta | Vizsgált mérőanyag | Elemzési módszer | Eredmények |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Pyper és Lilley (2010)</i> | 180 egyetemista | 20 itemű CAT, 20 itemű lineáris CB teszt | Korreláció, t-próba | A teljesítményekben magas korreláció a két teszt között. |
| <i>Guille, Becker, Zhu, Zhang, Song és Sun (2011)</i> | 6287 fős szimulált adatbázis | MST és CB teszt | Reliabilitás, standard error | Elsősorban a magas képességű egyéneknél mérséklődött szignifikánsan a tesztelési idő. |
| <i>Frey, Seitz és Kröhne (2011)</i> | 14624 PISA teszt eredménye alapján szimulált adatbázis | PISA 2000, 20003 és 2006-os tesztek alapján PP és CAT szimuláció | Reliabilitás | Az eredmények szerint a mérés hatékonysága (Mérési precizitás/prezentált itemek száma) 74%-kal nőtt, a szükséges itemszám a PP tesztnél szükséges 55-ről 26-ra csökkent, és a tesztelés időtartama 120 percről 57 percre csökkent. |
| <i>Zheng (2012)</i> | Szimulált adatbázis | 600 itemű feleletválasztós kérdések nyolc különböző területről, CAT, különböző szerkezetű MST-k és lineáris CB | Teszt információ, RMSE, korreláció | Az MST mérési precizitása megegyezett a CAT precizitásával, az MST hatékonyabb volt az itembank kihasználtságát tekintve. |
| <i>Crotts, Zenisky, Sireci és Li (2013)</i> | Szimulált adatbázis | 35 és 40 itemű olvasás-szövegértés MST | Reliabilitás, teszt információ, standard error | A tesztrövidítés nem változtatott jelentősen a teszt reliabilitásán, a tesztelés időtartama 12–24%-kal csökkent. |
| <i>Brossman és Guille (2014)</i> | Szimulált adatbázis | MST és lineáris CB teszt | Teszt információ, standard error, RMSE | A mérési hiba kisebb az MST esetén. |

A kutatások jelentős része a különböző összeállítású, szerkezetű MST-tesztek működését, mérési hatékonyságát, pontosságának összehasonlítását vette górcső alá. Az MST-tesztrendszerek első modulja általában egy közepes nehézségű modul, amit 2–5 ágon 2–6 szakasz követ. Az eredmények szerint a szakaszok és modulok számának növelése emelte a teszt mérési precizitását, ezért egyértelműen kettőnél több szakasz alkalmazását javasolták a kutatások, ami kiküszöbölte a tanulók esetlegesen hibás szintre történő induló besorolását is. Túl sok szakasz alkalmazása azonban indokolatlanul megnövelte a teszt hosszát és az adatfelvétel idejét, miközben ez nem járt a mérési precizitás arányos növekedésével. A bemutatott kutatások esetén az 1-3 (*Rotou és mtsai, 2003*), 1-2-3-4, 1-2-4 (*Zheng, 2012*), 1-3-3 (*Keng, 2008*), 1-2-2, 1-3-3, 1-2-3, 1-3-2 (*Jodoin, Zenisky és Hambleton, 2006*), 5-5-5-5-5-5 (*Crotts és mtsai, 2013*) és 1-3-3-3-3 (*Brossman és Guille, 2014*) szerkezetű MST-tesztek fordultak elő. A kutatások egy részében, amennyiben az alkalmazott itembank mérete engedte, a tesztbiztonság növelése érdekében több ekvivalens tesztváltozatot, illetve modulát állítottak össze, melyeket random módon osztottak ki (*Brossman és Guille, 2014*;

Crotts és mtsai, 2013). A korai elemzésekben a teszteredmények összehasonlítását klaszterizációs teszelméleti módszerek alkalmazásával végezték (ANOVA-elemzések, átlagok összehasonlítása; Vispoel, Hendrickson és Bleiler, 2000; Olea és mtsai, 2000), azonban a későbbiekben általánossá vált a valószínűségi teszelméleti módszerek, eljárások alkalmazása, például az item- és tesztinformációk összehasonlítása. A tesztek mérési precizitását jellemzi a reliabilitás és a mérési hiba (SE – *standard error*). A szimuláción alapuló kutatásokban gyakran használt párhuzamos mutató a valódi és a mért képességszámok korrelációs mérőszáma, az RMSE (*Root Mean Square Error*), valamint az AAD indexek (*Average Absolute Difference*), melyek a valódi és a mért képességszámok eltéréseinek jellemzésére alkalmas mutatószámok (Keng, 2008). Jiban és munkatársai (2008) a különböző tesztelési módok esetén elért helyes válaszok arányát vizsgálta és hasonlította össze. Az eredmények szerint az adaptív tesztek alkalmazásával jelentősebb mérési precizitás volt elérhető, magasabb volt a tesztelés reliabilitása és minden képességszinten több információt szolgáltatott, mint a lineáris tesztek. Ezáltal csökkenthető volt a kiközvetített itemek száma, ami a mérési idő csökkenését vonta maga után. Ezek az előnyök mindkét típusú (item alapú és MST) esetén is kimutathatóak voltak, azaz bármelyik típusra való átállás vonzó lehet. A mérési eredmények szerint adaptív tesztelés esetén az alacsonyabb képességtartományban jelentősen növekedett a helyes megoldások száma, viszont a magas képességű személyeknél jóval kevesebb helyes válasz született, mivel az alacsony képességű tanulók könnyebb feladatokat, a magasabb képességűek nehezebbeket kaptak (Jiban és mtsai, 2008).

A szóolvasási készség számítógép alapú lineáris és adaptív tesztelési technikával történő diagnosztizálásának nagymintás összehasonlító hatékonyságvizsgálata

Minta és mérőeszköz

A mérések megvalósításához a Nagy József és munkatársai (2004) által kidolgozott papír alapú szóolvasó készség kritériumorientált mérését lehetővé tevő tesztorozatot használtuk fel. A kutatás első fázisában megtörtént a rendszer számítógépes alapra helyezése, mely során megtartottuk a rendszer alapvető struktúráját, vagyis a szóolvasó készség vizsgálatának online formája továbbra is tartalmazza a négy alapvető dimenzió (címszó-olvasás, toldalékoszó-olvasás, szinonimaolvasás és szójelentés-olvasás) mindegyikének mérését. A feladatokat digitalizáltuk és négyszakaszos adaptív tesztrendszerként építettünk ki belőlük (Magyar és Molnár, 2014; Magyar, 2014b; l. 7. ábra).

Az adaptív tesztrendszer kifejlesztésének lépései a következők voltak: (1) a papír alapú feladatok digitalizálása, feltöltése az eDia-rendszerbe, (2) az eredeti lineáris rendszer újrastrukturálása, horgonyrészesztek alkalmazásával, (3) az online lineáris tesztek felvétele, majd az eredmények alapján a feladatok skálázása, (4) az eredeti papír alapú rendszer kötöttségeihez leginkább igazítható, ugyanakkor a 21. században elvárható mérés-értékelési céloknak leginkább megfelelő adaptív rendszer kiválasztása és a közös nehézségi skálán

jellemzett feladatok többszakaszos adaptív teszrendszerre alakítása, végül (5) a rendszer viselkedésének kismintán történő tesztelése.

A kismintás kutatás eredményei alapján a négyszakaszos adaptív rendszer megbízhatóan működött, alkalmasnak bizonyult az 1–5. évfolyam szóolvasási készségének mérésére. Az alacsonyabb képességszintű diákok tipikusan a könnyebb, a magasabb képességszintűek a nehezebb részteszteket kapták a teszteléskor. Az adatfelvétel során kinyert információ mennyisége fokozatosan javult, a mérési hiba mértéke elfogadható határon belül maradt.

A médiahatás (Wang és Kolen, 2001; Hülber és Molnár, 2013) kiküszöbölése érdekében az adaptív rendszer hatékonyságvizsgálatát nem a papír alapú rendszerrel történő adatfelvétel eredményeivel összevetve végeztük el, hanem az itembank paraméterezéséhez összeállított lineáris teszrendszer számítógép alapú nagymintás mérésének adataival. Ezen eljárás alkalmazásával küszöböltük ki az eredményeket esetlegesen befolyásoló médiahatást.

Mindkét teszt 85 feladatból állt és az eredeti rendszernek megfelelően öt különböző szinten különítette el a diákokat: előkészítő (0–59%), kezdő (60–69%), haladó (70–79%), befejező (80–89%) és optimális szint (90–100%). A tanulók különböző szintekbe való sorolása a teszten nyújtott százalékos teljesítmény függvényében történt, tehát az a tanuló volt optimális szinten, aki a szavak legalább 90%-át felismerte (Magyar és Molnár, 2014).

A nagymintás adatfelvétel 2014 tavaszán 4. és 5. évfolyamos diákok részvételével zajlott. Az elemzésben azon 3220 tanuló ($N_{4.évf.}=1706$, $N_{5.évf.}=1514$) eredményét használtuk fel, akik mindkét mérésben részt vettek, mivel így személyszintű összehasonlításra is lehetőség nyílt.

Adatfelvétel és eljárások

Az első adatfelvétel során a tanulók mindegyike a lineáris teszrendszer egyik változatát oldotta meg. A második adatfelvétel egy hónap múlva történt, amikor minden tanuló az adaptív teszrendszer feladatait kapta. Mivel a lineáris tesztnél 40 különböző tesztváltozat volt, az adaptív teszt esetén 30 különböző útvonal és útvonalanként 2–5 tesztváltozat volt elérhető, ezért elhanyagolható volt annak esélye, hogy egy tanuló ugyanazt a tesztet kapja. A diákok számára rendelkezésre álló idő mindkét esetben 45 perc volt. Az adatfelvétel az eDia-plaformon keresztül a tanulók saját iskolájában, az iskolák saját internethálózatán keresztül történt. A tanulók képességszintjének megállapítása a Rasch-modell segítségével történt, majd a logitegységben adott értékeket egy 500 pontos átlagú és 100 pontos szórású skálára transzformáltuk.

Az elemzések során a tesztek összehasonlítására használtuk a klasszikus tesztelméleti elemzéseket (átlagok, szórások összehasonlítása, a két teszt közötti korreláció meghatározása) és a valószínűségi tesztelméleti modellt (Rasch-modell). Az adatok elemzését a ConQuest program felhasználásával többdimenziós parciáliskredit-moddellel végeztük el. A többdimenziós elemzésnél a címszóolvasást, a toldalékoszó-olvasást, a szinonimaolvasást és a szójelentés-olvasást a szóolvasó készség különböző dimenzióinak tekintettük. A parciáliskredit-modell használatát az indokolta, hogy bár a szavak szintjén külön kellett

döntést hozni a diákoknak, mégis a feladatok bizonyos szinten összekötötték az egy feladaton belül szereplő szavakat.

A tesztekben kinyerhető információk nagyságának megállapítása is a Rasch-moddal történt. A tesztinformációs görbék a tesztből kinyert információ nagyságát a tesztet megoldó tanulók átlagos képességszintje és az itemek nehézségi szintje közötti különbségek segítségével jellemzik. A kinyert információ nagyságát akkor tekintettük maximálisnak, ha a feladatok nehézségi szintje és az azokat megoldó diákok képességszintje azonos. Minél távolabb volt egymástól ez a két érték, annál kisebb volt a tesztelés során kinyert információ nagysága.

Az empirikus vizsgálat eredményei

A tesztek reliabilitása

Az eredmények kiterjeszhetőségének, általánosíthatóságának körét első szinten jól jellemzi a teszt reliabilitásmutatójának értéke, aminek meghatározására a WLE személyszeparációs reliabilitásmutatót használtuk mindkét tesztváltozat esetében. Az adaptív teszt reliabilitásmutatója 0,92, ami magasabb, mint a lineáris teszt megbízhatósági mutatója (0,90). A 2. táblázat dimenziók szerinti bontásban mutatja a lineáris és az adaptív teszteken mért reliabilitásokat.

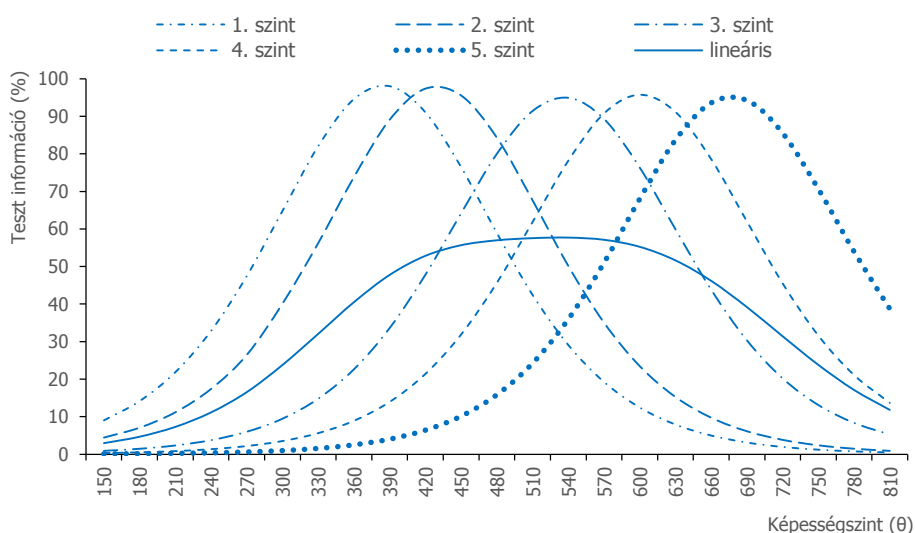
2. táblázat. A tesztek WLE személyszeparációs reliabilitása dimenziónkénti bontásban

| Dimenzió | WLE személyszeparációs reliabilitás | |
|----------------------|-------------------------------------|---------------|
| | Lineáris teszt | Adaptív teszt |
| Címszóolvasás | 0,73 | 0,73 |
| Toldalékoszó-olvasás | 0,81 | 0,85 |
| Szinonimaolvasás | 0,88 | 0,91 |
| Szójelentés-olvasás | 0,87 | 0,90 |

A reliabilitásmutatók alapján megállapítható, hogy mindkét tesztrendszer megbízhatóságát tekintve alkalmas 4. és 5. évfolyamos diákok szóolvasó készségének mérésére. Az adaptív teszt reliabilitása három dimenzióban (toldalékoszó-olvasás, szinonimaolvasás, szójelentés-olvasás) magasabb, a címszóolvasás esetén megegyező a lineáris teszttel. Mivel a címszóolvasási feladatokat képességtől függetlenül minden tanuló megkapta az adaptív tesztnél is – hiszen a kezdő modul véletlenszerűen került kiközvetítésre, képességszinttől függetlenül, csakúgy mint a lineáris teszten –, ezért az azonos reliabilitásmutató megfelel az elvártnak. A többi dimenzióban az adaptív teszt magasabb megbízhatósággal működött.

A lineáris és az adaptív tesztelés során kinyert információ és a mérési hiba nagyságának összehasonlítása

A reliabilitás mellett a teszt mérési pontosságának egy másik mutatója a tesztelés során kinyert információ nagysága, amit a teszteken nyújtott teljesítmények alapján számított tesztinformációk segítségével jellemzünk. Az 1. ábra görbéi grafikusan szemléltetik, hogy már akár a kizárólagosan az 1., 2., 3., 4. és 5. szintű modulok résztesztjeiből összeállított tesztek (a 30 tesztváltozathból csak 5) is több információt szolgáltatottak a tesztelés során, mint az egyetlen, sokféle nehézségű feladatot tartalmazó lineáris teszt. A görbék alapján minden képességszinten több információt tudunk kinyerni adaptív tesztek alkalmazásával (a görbék minden esetben a lineáris teszt által adott információs függvény felett futnak az érintett képességtartományokban).



1. ábra

A lineáris és az adaptív technikával összeállított, azonos nehézségű modulokat tartalmazó tesztek információs függvényei

A mérés során minden tanuló megoldotta az adaptív és a lineáris verziót is, így lehetőség volt az eredmények személyszintű összehasonlítására. A tesztek mindkét változatát megíró 3220 tanuló közül 1927 esetben, vagyis közel a tanulók kétharmadánál volt az adaptív tesztből kinyert információ magasabb, mint a lineáris teszt esetében (1293 tanuló). A különbség átlagosan 2,9% volt, nagysága képességszintenként különbözött. A 3. táblázat mutatja a kinyert információk mennyiségét képességszintenkénti bontásban. Minden képességszinten több információ volt a tesztből kinyerhető adaptív teszt esetén, mint a lineáris tesztnél.

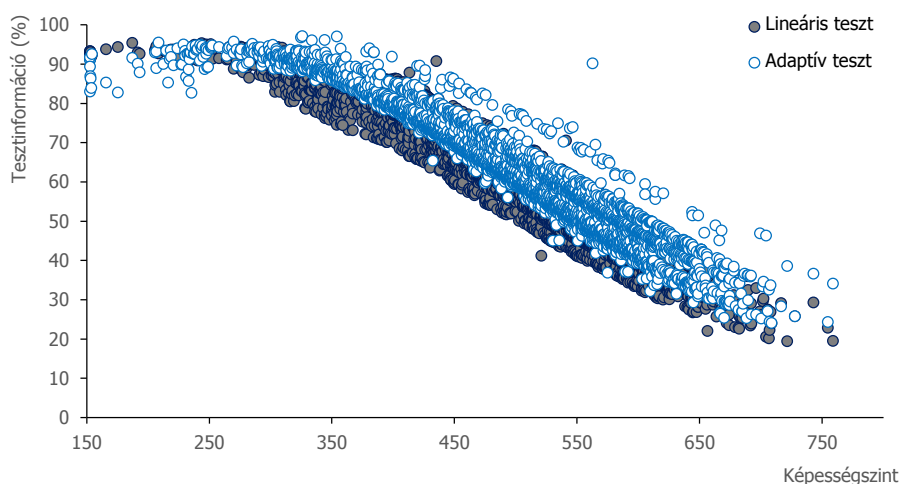
Crotts és munkatársai (2013) többféle adaptív teszt esetén vizsgálták a kinyerhető információ mennyiségét és átlagosan 36–62% információt nyertek ki 40 itemű MST-tesztek

esetén. Lineáris és adaptív tesztek alkalmazása során kinyert információ mennyiségét hasonlította össze *Rotou* és *mtsai* (2003), illetve *Thomson* (2007) kutatásában. *Rotou* és munkatársai a magas képességtartományban, míg *Thomson* mind az alacsony, mind a magas képességtartományokban statisztikailag jelentősebb mértékű információnövekedést detektált adaptív tesztelés során.

3. táblázat. A tesztekől kinyert információk mennyisége képességszintenkénti bontásban

| Képesség-pont | Lineáris teszt | | | Adaptív teszt | | |
|---------------|----------------|---------------------|------------|---------------|---------------------|------------|
| | N | Tesztinformáció (%) | Szórás (%) | N | Tesztinformáció (%) | Szórás (%) |
| 300 alatt | 105 | 92,0 | 2,0 | 116 | 92,8 | 2,8 |
| 301–400 | 450 | 82,6 | 5,4 | 397 | 87,1 | 4,1 |
| 401–500 | 928 | 67,7 | 7,3 | 904 | 71,3 | 6,4 |
| 501–600 | 1235 | 50,9 | 7,2 | 1352 | 53,8 | 6,9 |
| 601–700 | 482 | 37,0 | 6,0 | 435 | 43,0 | 6,0 |
| 700 felett | 20 | 25,0 | 4,0 | 16 | 30,0 | 7,0 |

A jelenlegi kutatásunkban az adaptív teszt esetében átlagosan 63% volt a kinyert információ mennyisége, a lineáris teszt esetében 59% – a különbség szignifikáns ($t=12,61$, $p<0,001$). A 2. ábra a tanulók képességszintjének függvényében ábrázolja a tanulók lineáris, illetve az adaptív teszten kinyert információk mennyiségét. Mindkét teszt esetében a magasabb képességszint felé haladva csökkent a kinyert információ nagysága, azonban az adaptív teszt esetén mindegyik képességszint tekintetében magasabb volt.



2. ábra

A lineáris és az adaptív teszten kinyert információk a tanulók képességszintjének függvényében

A kinyert információ csökkenésével a teszt mérési precizitása is csökken. *Jodoin* és munkatársai (2006) eredményei szerint az információ mértékének 25%-os esése a tanulók 1–1,5%-ának téves szintre való besorolását eredményezheti, további 50%-os esés 3%-nyi tanuló esetén is jelenthet hibás minősítést. A tesztből kinyerhető információ a tanuló képességszintjéhez közel álló nehézségi indexű itemek kiközvetítésével növelhető, ami adaptív tesztelés esetén valósítható meg nagyobb mértékben, hiszen itt érhető el, hogy a tanulók képességszintjükhöz illeszkedő itemeket kapjanak, ellentétben a lineáris tesztekkel, ahol képességszinttől függetlenül többféle, különböző nehézségű itemeket kapnak a tanulók.

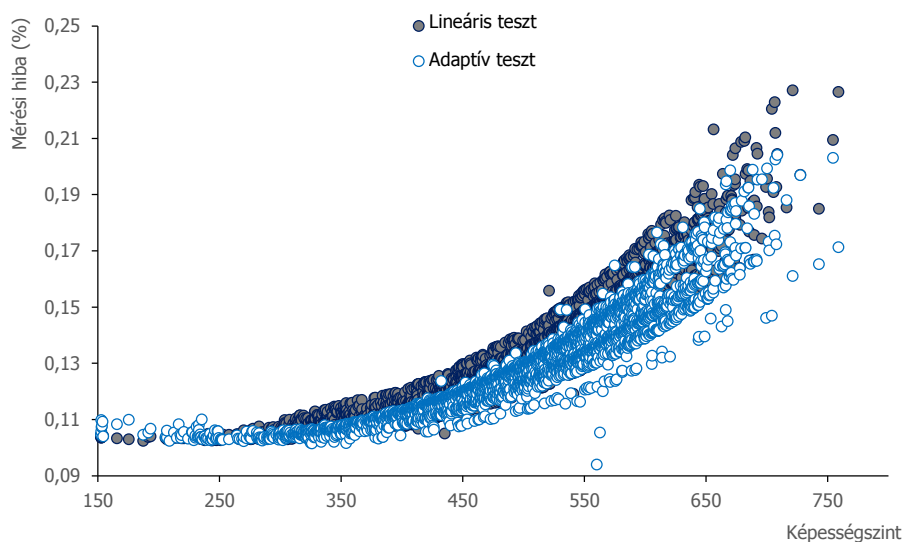
A kutatásban használt tesztek esetében mindkét típusú tesztnél csökkent a kinyerhető információ mennyisége az egyre magasabb képességszinteken, ami annak tulajdonítható, hogy a tesztelés elején minden tanuló címszóolvasási feladatot kapott, mely itemek elsősorban az alsó képességtartományban lévő tanulók esetén tudtak magasabb mennyiségű információt szolgáltatni (1. 4.a és 4.b ábra). A tesztelés későbbi szakaszában, a lineáris teszt megoldása során minden tanuló egyformán kapott mindegyik dimenzióból itemeket, így többféle nehézségű feladatot kellett megoldania, melyek csak egy kis része volt a képességszintjéhez illeszkedő, jelentős mértékben csökkentve a kinyerhető információt. Az adaptív tesztelés során a gyengébb képességűek végig címszóolvasási és todalékosszóolvasási feladatokat oldottak meg, melyek minden iteme nehézségi indexében közel állt a képességszintjükhöz. Ezért volt a gyenge tanulók esetén a kinyert információk mennyisége igen magas. Ám a magasabb képességszintű tanulók a tesztelés első felében címszó- és todalékosszó-olvasási feladatokat kaptak, melyek alacsonyabb nehézségi indexűek voltak, mint a képességszintjük, és csak a tesztelés második fele biztosította számukra a képességszintjükhöz közel álló feladatokat. Ez okozhatta a magasabb képességszinten a kinyerhető információ mértékének csökkenését, ami még így is magasabb volt, mint a lineáris teszt esetén kinyert információ.

A kinyert tesztinformáció nagyságához hasonlóan a mérési hibák is összehasonlíthatóak diákonkénti bontásban. A nemzetközi kutatásokban a hiba mértéke fontos mutatója a teszt mérési precizitásának. *Crotts* és munkatársai (2013) 0,16–0,24 közötti értékeket kaptak. *Olea* és munkatársai (2000) az adaptív teszten 0,25, a lineáris teszten 0,31 SE-értékeket mértek. *Rotou* és munkatársai (2003) az adaptív teszten 0,78–2,90, a lineáris teszten 0,98–3,10 közötti értékeket kaptak, és az adaptív teszten mért hiba minden képességtartományban kisebb volt, mint a PP tesztnél. *Thompson* (2007) elsősorban az alacsony és a magas képességtartományokban mért jelentős eltérést. *Kingsbury* (2004) 0,3 alatti SE-értékeket tart elfogadhatónak. Vizsgálatunkban a kétféle tesztkörnyezetben történt képességszint-becslés során elkövetett hiba nagyságát összehasonlítva megállapítható, hogy a lineáris formátumú teszt alapján történt képességszint-becslés hibáinak nagysága diákszinten átlagosan nagyobb ($t=13,52$, $p<0,01$; $SE_{\text{lineáris}}=0,14$), mint ugyanazon diákok adaptív tesztkörnyezetben történt képességszint becslésének hibája ($SE_{\text{adaptív}}=0,13$). A teljes mintát tekintve mindegyik képességszinten pontosabban, kisebb mérési hibával történt adaptív tesztkörnyezetben a diákok képességszintjének becslése (4. táblázat).

4. táblázat. A teszteken mért mérési hibák nagysága képességszintenkénti bontásban

| Képességszint | Lineáris teszt | | | Adaptív teszt | | |
|---------------|----------------|-----------|---------------|---------------|-----------|---------------|
| | <i>N</i> | <i>SE</i> | <i>Szórás</i> | <i>N</i> | <i>SE</i> | <i>Szórás</i> |
| 300 alatt | 105 | 0,10 | 0,01 | 116 | 0,10 | 0,01 |
| 301–400 | 450 | 0,11 | 0,01 | 397 | 0,10 | 0,01 |
| 401–500 | 928 | 0,12 | 0,01 | 904 | 0,11 | 0,01 |
| 501–600 | 1235 | 0,14 | 0,01 | 1352 | 0,13 | 0,01 |
| 601–700 | 482 | 0,16 | 0,01 | 435 | 0,15 | 0,01 |
| 700 felett | 20 | 0,20 | 0,01 | 16 | 0,18 | 0,01 |

Összehasonlítva a lineáris és az adaptív teszten elért eredmények sztenderd hibáinak változását (3. ábra), mindegyik képességtartományban nagyobb hibával mért a lineáris teszt, mint az adaptív tesztváltozat.



3. ábra

Az adaptív és a lineáris teszt standard hibáinak alakulása a tanulók képességszintjének függvényében

A feladatok nehézségi indexeinek eloszlása a képességskálákon

A tanulók személy-ítem térképét mutatja a 4. és az 5. ábra. A minta képességeloszlása mindkét teszten, mind a négy dimenzió vonatkozásában közelíti a normál eloszlást. Mind a lineáris, mind az adaptív teszt esetében a minta képességeloszlása a -2 – $+2$ képességszintben helyezkedik el mind a négy dimenzióban.

A szóolvasási készség online mérésére kidolgozott adaptív és lineáris teszrendszer összehasonlító ...

| | Címszó | Szín | Szój | Told |
|----|----------|---------|----------------------|-----------------------------------------------------|
| | | | | 540.5 617.4 697.4 730.4 |
| 3 | | | | 708.4 |
| | | | | 751.4 |
| | | | | 119.4 636.4 |
| | | | | 332.2 520.5 614.4 |
| | | | | 754.4 |
| 2 | | | | 513.5 514.5 647.4 811.4 |
| | | | | 551.5 722.4 |
| | | | | 375.2 554.5 565.5 759.4 794.4 |
| | | X | | 543.5 550.5 587.5 621.4 644.4 |
| | | X | | 405.2 501.5 504.5 510.5 533.5 |
| | | X | | 54.4 268.2 520.4 537.5 544.5 |
| | | X | | 522.5 549.5 558.5 574.5 635.4 |
| | X | X | X | 553.5 561.5 571.5 585.5 595.5 |
| | X | XX | X | X 69.4 441.2 503.5 507.5 508.5 |
| | XX | XX | XX | X 57.4 188.4 282.2 293.2 502.5 |
| | XX | XXX | XX | X 120.4 343.2 385.2 407.2 511.5 |
| 1 | XXX | XXXX | XXX | XX 27.4 217.4 277.2 326.2 337.2 |
| | XXXX | XXXX | XXX | XXX 82.4 127.4 195.4 203.4 213.4 |
| | XXXXX | XXXXX | XXXX | XXXX 22.4 221.4 245.4 261.2 290.2 |
| | XXXXX | XXXXX | XXXXXXX | XXXXXXX 84.4 114.4 137.4 164.4 252.2 |
| | XXXXXXX | XXXXXXX | XXXXXXX | XXXXXXX 89.4 151.4 157.4 211.4 230.4 |
| | XXXXXXX | XXXXXX | XXXXXXX | XXXXXXX 81.4 115.4 146.4 264.2 284.2 |
| | XXXXXXX | XXXXXXX | XXXXXXX | XXXXXXX 9.4 206.4 286.2 294.2 339.2 |
| | XXXXXXX | XXXXXXX | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX | XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX 105.4 119.3 154.4 201.4 204.4 |
| | XXXXXXXX | XXXXXX | XXXXXXXXXX | XXXXXXXXXX 87.4 117.4 143.4 172.4 258.2 |
| 0 | XXXXXXXX | XXXXX | XXXXXXXXXX | XXXXXXXXXX 35.4 173.4 184.4 196.4 219.4 |
| | XXXXXXXX | XXXXXX | XXXXXXXXXX | XXXXXXXXXX 39.4 111.4 132.4 182.4 185.4 |
| | XXXXXXXX | XXXXXX | XXXXXX | XXXXXX 10.4 30.4 62.4 67.4 131.4 136.4 |
| | XXXXXX | XXXXXX | XXXXXXX | XXXXXXX 6.4 24.4 41.4 78.4 158.4 186.4 |
| | XXXXXX | XXXXX | XXXXXX | XXXXXX 1.4 45.4 70.4 108.4 121.4 127.3 |
| | XXXXXX | XXXXX | XXXXX | XXXXX 27.3 54.3 55.4 63.4 65.4 103.4 |
| | XXX | XXXX | XXXX | XXX 47.4 91.4 96.4 109.4 150.4 168.4 |
| | XX | XXXX | XXXX | XX 16.4 34.4 42.4 99.4 120.3 138.4 |
| | XX | XXX | XXX | XX 23.4 36.4 50.4 92.4 102.4 126.4 |
| -1 | XX | XX | XXX | XX 22.3 38.4 89.3 100.4 107.4 110.4 |
| | X | XXX | XXX | X 3.4 4.4 40.4 53.4 60.4 77.4 86.4 |
| | X | XX | XX | X 2.4 27.2 58.4 66.4 74.4 75.4 |
| | X | XX | X | X 5.4 28.4 32.4 35.3 51.4 56.4 |
| | | XX | X | X 25.4 59.4 64.4 68.4 76.4 79.4 |
| | | X | | 12.4 13.4 15.4 21.4 36.3 41.3 |
| | X | X | | 1.3 37.4 52.4 53.3 62.3 70.3 |
| | X | X | X | X 7.4 19.4 26.4 31.4 43.4 44.4 |
| | | | | 8.4 10.3 29.4 33.4 34.3 38.3 |
| | | X | | 6.3 11.4 21.3 24.3 28.3 33.3 |
| -2 | | | | 2.3 3.3 14.4 18.4 33.2 42.3 46.4 |
| | | | | 8.3 12.3 18.3 28.2 29.3 30.3 |
| | | | | 4.3 9.3 17.4 18.2 20.4 21.2 25.3 |
| | | | | 7.3 10.2 15.3 16.3 19.3 23.3 |
| | | | | 3.2 5.3 11.3 14.3 26.3 28.1 33.1 |
| | | | | 2.2 16.2 17.3 23.2 31.3 37.2 |
| | | | | 1.2 17.2 20.3 25.2 38.2 41.1 |
| | | | | 9.2 11.2 12.2 13.3 14.2 17.1 |
| | | | | 4.2 7.2 15.2 19.2 22.2 24.2 26.2 |
| -3 | | | | 6.2 8.1 8.2 9.1 10.1 11.1 12.1 |
| | | | | 1.1 2.1 3.1 4.1 5.1 5.2 6.1 7.1 |

4. ábra

A nagymintás lineáris adatfelvétel alapján kirajzolható többdimenziós személy-ítem térkép [címszóolvasás (Címszó), szinonima- (Szín), szójelentés- (Szój) és toldalékoszó-olvasás (Told)]

A lineáris teszt esetében mind a négy készségterületen hasonlóan alakult a minta képességeloszlása, mivel a gyengébb és a magasabb képességtartományba eső tanulók ugyanazokat a feladatokat kapták ugyanolyan arányban. Ugyanakkor az adaptív teszt esetében csak a címszóolvasási és a toldalékoszó-olvasási feladatokat kapta meg minden tanuló, a szinonima és a szójelentés feladatokat viszont csak a közepes és a magasabb képességsávba tartozó tanulók részére történtek kiközvetítésre, és őket ezek alapján rangsorolta a rendszer.

A feladatok nehézségi indexeit tekintve mindkét tesztelési mód esetén a címszóolvasási feladatok estek a képességsála aljára, ezt követték a toldalékoszó-olvasási feladatok, majd a szinonima és a szójelentés feladatok bizonyultak a legnehezebbeknek. A feladatok nehézségi indexei lefedték a teljes képességskálát, tehát alkalmasak voltak a tanulók képességmérésére. Az alacsonyabb képességszintűek mérésére elsősorban a címszó- és a szóolvasási feladatok voltak alkalmasak, a magasabb képességtartományokat a szinonima- és a szójelentés-olvasási feladatok tudták – átlagosan magasabb nehézségi szintjük miatt – precízebben mérni. A mérésben a 4. és 5. évfolyamos korosztály vett részt, de mivel a feladatok jóval nagyobb tartományban szóródnak, ezért alacsonyabb és magasabb évfolyamok és képességgel rendelkező tanulók mérésére is alkalmas lehet a rendszer.

Az egyes dimenziók közötti összefüggések erősségét mutatja az 5. és a 6. táblázat. Mind a lineáris, mind az adaptív tesztek esetében szoros összefüggés volt a különböző dimenziókon elért eredmények között. A legszorosabb összefüggés a szinonima- és a szójelentés-olvasás közötti, majd ezt követte a címszóolvasás és a toldalékoszó-olvasás dimenzióban elért eredmény, a leggyengébben a címszóolvasás és a szinonimaolvasás függött össze. A dimenziók között magas korrelációk jelzik, hogy releváns volt az alkalmazott adaptív teszrendszer alkalmazása, a mért dimenziók szorosan összefüggnek, ezért annak ellenére, hogy a tanulók a feladatbank egy bizonyos részalmazát oldották meg, vagyis képességüktől függően csak bizonyos dimenziókból kaptak feladatokat, a megoldott itemekből nagy valószínűséggel következtethetünk arra is, hogy a tanuló a többi dimenzióhoz tartozó feladatokon milyen eredményt ért volna el.

Az egyes dimenziók közötti összefüggések erősségét mutatja az 5. és a 6. táblázat. Mind a lineáris, mind az adaptív tesztek esetében szoros összefüggés volt a különböző dimenziókon elért eredmények között. A legszorosabb összefüggés a szinonima- és a szójelentés-olvasás közötti, majd ezt követte a címszóolvasás és a toldalékoszó-olvasás dimenzióban elért eredmény, a leggyengébben a címszóolvasás és a szinonimaolvasás függött össze. A dimenziók között magas korrelációk jelzik, hogy releváns volt az alkalmazott adaptív teszrendszer alkalmazása, a mért dimenziók szorosan összefüggnek, ezért annak ellenére, hogy a tanulók a feladatbank egy bizonyos részalmazát oldották meg, vagyis képességüktől függően csak bizonyos dimenziókból kaptak feladatokat, a megoldott itemekből nagy valószínűséggel következtethetünk arra is, hogy a tanuló a többi dimenzióhoz tartozó feladatokon milyen eredményt ért volna el.

A diákok lineáris teszten nyújtott teljesítménye (átlag=0,04, szórás=0,55) és az adaptív teszt alapján számolt képességszintje (átlag=0,06 szórás=0,61) magasan korrelált egymással ($r=0,74$, $p<0,01$). Hasonló eredményt kapott *Al-A'ali* (2007) kutatásában is ($r=0,63$, $p<0,01$). A páros t-próba eredménye szerint nem volt szignifikáns különbség a tanulók két teszten elért eredményei között ($t=-1,29$, $p=0,20$). Az adaptív rendszerré való kifejlesztés

során célunk az eredeti struktúra megtartása volt, ami a mutatók szerint sikeres, mivel a tanulók különböző képességszintekre sorolása hasonlóan történt mindkét tesztrendszer esetében, és az elért eredmények sem különböztek jelentősen a kétféle tesztkörnyezetben.

5. táblázat. Korrelációs mátrix (lineáris teszt)

| Dimenziók | Dimenziók | | | |
|-----------|-----------|------|------|------|
| | Címszó | Szin | Szój | Told |
| Címszó | 1,00 | | | |
| Szin | 0,49 | 1,00 | | |
| Szój | 0,50 | 0,97 | 1,00 | |
| Told | 0,78 | 0,65 | 0,58 | 1,00 |

Megjegyzés: címszóolvasás (Címszó), szinonima- (Szin), szójelentés- (Szój) és toldalékoszó-olvasás (Told)

6. táblázat. Korrelációs mátrix (adaptív teszt)

| Dimenziók | Dimenziók | | | |
|-----------|-----------|------|------|------|
| | Címszó | Szin | Szój | Told |
| Címszó | 1,00 | | | |
| Szin | 0,51 | 1,00 | | |
| Szój | 0,54 | 0,92 | 1,00 | |
| Told | 0,76 | 0,64 | 0,68 | 1,00 |

Megjegyzés: címszóolvasás (Címszó), szinonima- (Szin), szójelentés- (Szój) és toldalékoszó-olvasás (Told)

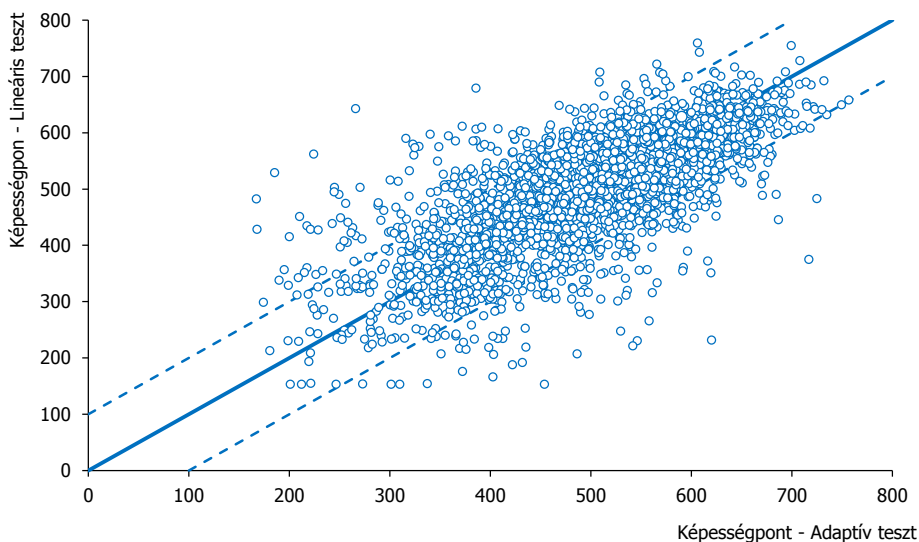
A becsült képességszintek összehasonlítása évfolyamonként és személyenként

A kétféle teszten elért képességszintek között a korábbi kutatások szerint jelentős eltérések lehetnek. *Olea* és munkatársai (2000) eredményei szerint a tanulók a lineáris teszten átlagosan 0,95, az adaptív teszten 0,58 képességpontokat értek el, azaz jelentős mértékű eltérés realizálódott a két tesztelési eljárással kivitelezett adatfelvétel során. A diákok lineáris, illetve adaptív tesztkörnyezetben mutatott teljesítményének alapstatisztikai mutatóit – évfolyamonkénti bontásban – a 7. táblázat mutatja. Sem a negyedik évfolyamon, sem az ötödik évfolyamon nem volt szignifikáns különbség a lineáris, illetve az adaptív tesztkörnyezetben becsült képességszintek között. Az alacsonyabb képességű diákokat segítette a rendszer a jobb eredmény elérésében, a magasabb képességszinten nehezebb volt jobb eredményt elérni az adaptív tesztkörnyezetben, mint a lineáris teszt esetében. Évfolyamonkénti összehasonlítást nézve sem különböztek az eredmények szignifikánsan egyik tesztenszem (t_{lineáris}=-0,59, p=0,55; t_{adaptív}=-1,82, p=0,07, F=0,67, p=0,41), ami azt jelzi, hogy nem fordult elő olyan eset, hogy valamelyik tanuló egyik teszten kiugróan jó eredményt ért volna el, a másikon pedig gyengén teljesített volna, ami mindkét tesztrendszer esetében a jó működést mutatja.

7. táblázat. A lineáris és adaptív tesztkörnyezetben mutatott teljesítmények klasszikus tesztelméleti mutatói évfolyamonkénti bontásban

| Évfolyam | N | Lineáris teszt (pont) | | | | Adaptív teszt (pont) | | | | t | p | szign. |
|----------|------|-----------------------|---------------|----------------|---------------|----------------------|---------------|----------------|---------------|-------|------|---------|
| | | Átlag | Szórás | Min. | Max. | Átlag | Szórás | Min. | Max. | | | |
| 4. | 1706 | 0,01 (492) | 0,53 (96) | -1,78 (167) | 1,27 (723) | 0,04 (497) | 0,61 (101) | -2,05 (152) | 1,91 (804) | 1,15 | 0,25 | {4}={5} |
| 5. | 1514 | 0,09 (508) | 0,57 (103) | -1,77 (167) | 1,45 (757) | 0,08 (503) | 0,60 (99) | -2,05 (152) | 1,63 (758) | -1,24 | 0,21 | |

A 6. ábra a két tesztkörnyezetben nyújtott teljesítmények diákszintű összehasonlítását ábrázolja. Ha a diák képességszintje tesztkörnyezettől függetlenül számszerűen ugyanannak bizonyult, akkor a diákot reprezentáló alakzat a folytonos vonalon helyezkedik el. Amennyiben megállapított képességszintje nem különbözött egymástól szignifikánsan lineáris és adaptív környezetben, az őt reprezentáló jel a szaggatott vonalakon belül található. A szaggatott vonalak által képzett sávon kívül elhelyezkedő diákok esetében az adaptív tesztkörnyezet szignifikánsan különböző képességszintet állapított meg, mint a fix tesztekkel diagnosztizált képességszint.



6. ábra

A lineáris és az adaptív teszten nyújtott teljesítmények összehasonlítása diákonkénti bontásban

A mintában szereplő tanulók 7%-ánál magasabb, 6%-ánál alacsonyabb képességszintet diagnosztizáltunk adaptív környezetben, azaz a diákok 13%-ánál alapvetően más képességszint lett meghatározva. Jellemzően az adaptív teszten alacsonyabb képességtartományba sorolt diákok esetén fordult inkább elő, hogy a lineáris teszt magasabb képességszintet mutatott, valamint az alacsony és átlagos képességszintű diákok körében fordult ennek fordítottja is elő. Ha az értelmezés során figyelembe vesszük az adaptív tesztkörnyezetben tapasztalt méréselméleti mutatók (mint a reliabilitás növekedése vagy a mérési hiba csökkenése) javulását, akkor megállapítható, hogy a diákok e 13%-a számára volt igazán meghatározó az adaptív környezet. A többiek képességszintje nem különbözött jelentős mértékben egymástól lineáris és adaptív környezetben.

A helyes válaszok aránya adaptív és lineáris tesztkörnyezetben

A vonatkozó nemzetközi kutatások szerint jelentős különbségek lehetnek a helyes válaszok számát illetően a kétféle tesztelési mód alkalmazása során. *Olea* és munkatársai (2000) szerint az adaptív teszten 13,39 volt a helyes válaszok száma, a lineáris teszten 11,72. Az adaptív tesztrendszer helyes működését jelzi, ha a tanulók teszten nyújtott teljesítménye a képességszinttől függően azonos (a rendszer beállításakor meghatározott, jelen esetben 80% körüli) szinten mozog. Ebben az esetben ugyanis mindenki a képességszintjéhez leginkább közel álló feladatokat kapta a tesztben, az alacsony képességszintűek könnyebb, a magasabb képességszintűek nehezebb feladatot. A helyes megoldások aránya így minden esetben közel azonos annak ellenére, hogy az egyes százalékos teljesítmények más-más képességfejlettségi szintet jeleznek. A helyes válaszok aránya 4. évfolyamon 81,2%, míg 5. évfolyamon 81,6% volt, azaz előzetes feltételezésünknek megfelelően működött a tesztrendszer.

A kétféle tesztkörnyezetben elért eredmények képességszint szerinti eloszlását ábrázolja a 8. táblázat. Általánosságban mindkét teszten a képességszint növekedésével párhuzamosan emelkedett a teszteken elért helyes válaszok aránya is, bár a növekedés mértéke különbözőnek bizonyult.

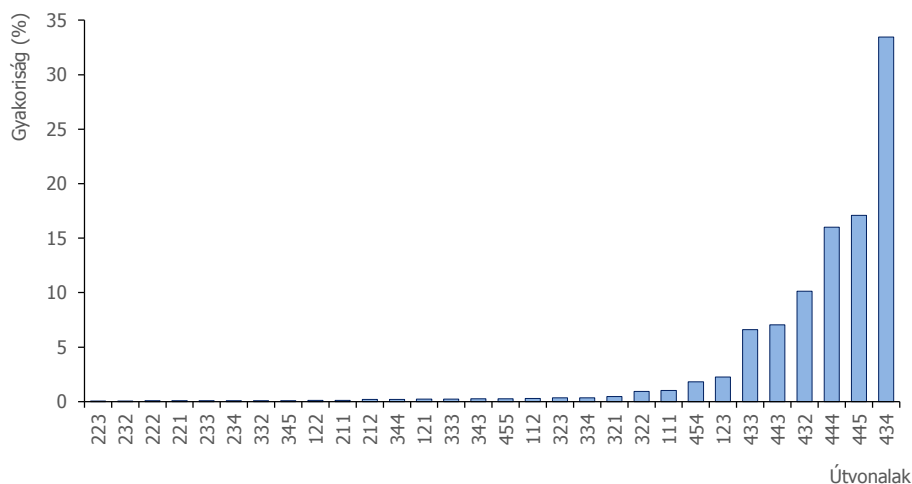
8. táblázat. A tanulók adaptív és lineáris teszten elért helyes válaszainak eloszlása képességszint szerinti bontásban

| Képességszint | Helyes válaszok eloszlása | | | | | |
|---------------|---------------------------|-----------|------------|---------------|-----------|------------|
| | Lineáris teszt | | | Adaptív teszt | | |
| | N | Átlag (%) | Szórás (%) | N | Átlag (%) | Szórás (%) |
| 300 alatt | 105 | 55,9 | 7,3 | 116 | 71,8 | 12,5 |
| 301–400 | 450 | 71,1 | 6,2 | 397 | 77,4 | 7,4 |
| 401–500 | 928 | 79,2 | 4,8 | 904 | 80,3 | 5,3 |
| 501–600 | 1235 | 85,9 | 3,4 | 1352 | 82,9 | 5,8 |
| 601–700 | 482 | 90,7 | 2,6 | 435 | 84,8 | 6,6 |
| 700 felett | 20 | 94,0 | 1,7 | 16 | 88,1 | 8,9 |

Adaptív teszt esetén az átlag alatti tanulóknál jóval magasabb arányban fordultak elő helyes válaszok, mint a lineáris teszt esetén, átlag feletti tanulók esetében viszont fordítva, kisebb arányban fordultak elő helyes válaszok. Ez arra enged következtetni, hogy az adaptív teszt az alacsony képességszintűek esetén több sikerélményt hozott a tanulóknak (kevesebb számukra túl nehéz, nagy valószínűség szerint megoldhatatlan feladatot osztott a rendszer), a magas képességszintűek számára viszont nagyobb kihívást jelentett (kevesebb könnyebb feladatot kiköszvetítve), mint a lineáris teszt. Az eredmények összecsengnek *Jiban* és munkatársai (2008) kutatási eredményeivel, akik ugyanilyen eredményre jutottak kisiskolások adaptív teszten elért eredményeit vizsgálva.

A lineáris és az adaptív tesztelés során kiosztott résztesztek nehézségi szintjének változásmintázata

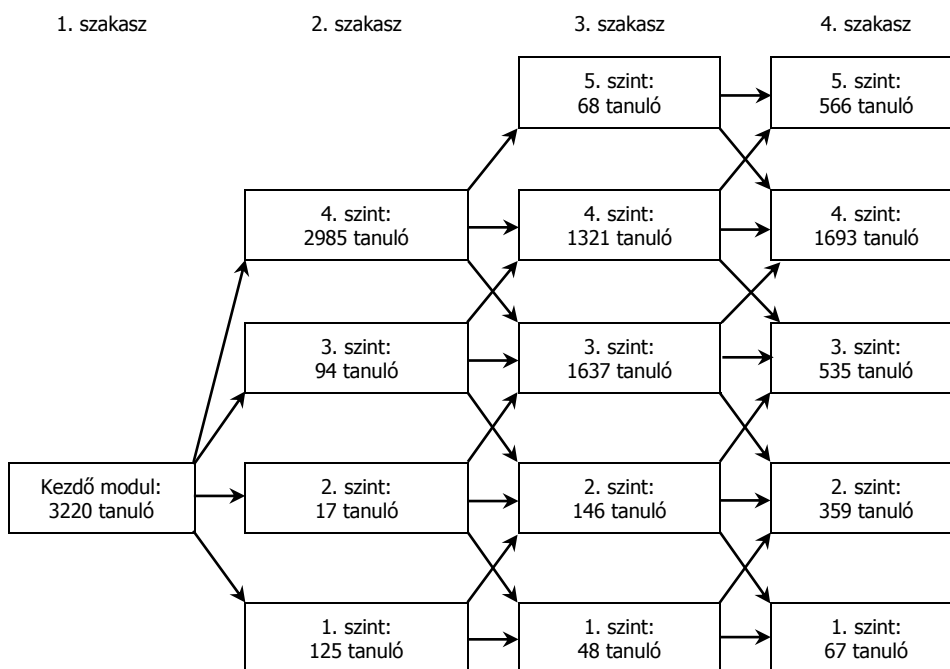
Az adatfelvétel során – a többszakaszos adaptív teszt esetében – az öt szakaszból összeállítható 30 különböző teszt mindegyike kiosztásra került (7. ábra). A kiosztott résztesztekkel illetően a legnagyobb részben az átlagos nehézségű, a 3. és a 4. szinten szereplő feladatokat közvetítette ki a rendszer. A hat leggyakoribb útvonal a 4. és a 3. szinteken haladt át. Az esetek 20%-ában jelentek meg a legnehezebb, az 5. szint feladatai, 5%-ban kizárólagosan könnyű feladatokból álló tesztekkel oldottak meg a tanulók. A kezdő részteszt után a 4. szinten folytatták a tanulók, majd innen a 3., illetve a 4. szintű modul felé haladtak. A negyedik szakaszban a tanulók közel fele maradt a 4. szinten, harmaduk a 3. és az 5. szinten végzett. A tanulók 10%-a a könnyebb, 2-es szint felé haladt a 4. szakaszban. Az esetek 75%-ában a tanulók a 3. szakasz után még szintet váltottak, ami indokolja a 4. szakasz szükségességét.



7. ábra

Az adaptív teszrendszeren belül a második, a harmadik és a negyedik szakaszban kiosztott útvonalak gyakorisága

A szakaszokon belül a tanulók modulonkénti eloszlását képességszint és gyakoriság szerinti bontásban a 8. ábra szemlélteti. A kezdő modulon mutatott teljesítmény alapján a tanulók legnagyobb része a teszt második szakaszában a 4. szintű feladatokat kapta, majd a teszt 3. és 4. szakaszában egyre egyenletesebben oszlottak el a 2–5. szint között. A teszt utolsó szakaszában a tanulók közel fele a 4. szinten végzett, a többiek közel azonos arányban oszlottak el a 2., a 3. és az 5. szinteken. A legelső szinten viszonylag kevés, 67 tanuló végzett, ők 90%-ban a teszt kezdetétől az 1-es szinten haladtak végig.



8. ábra

A tanulók gyakorisági és képességszint szerinti eloszlása a szakaszokon és a modulokon belül

A papír alapú rendszerrel összehangban a lineáris teszt esetén is besorolhatóak voltak a tanulók az öt szint valamelyikébe. A 8. táblázat a tanulók lineáris teszten és az adaptív teszt 4. szakaszában történt szintenkénti besorolását összegzi. A két rendszer hasonló arányban végezte el a tanulók besorolását, azonban az adaptív teszt esetében több tanuló jutott el az 5. szintre, és a második szinten is többen végeztek, mint a lineáris teszt esetében, tehát a kiemelkedő és a gyengébb képességű tanulók jobb eredményeket értek el az adaptív teszt kiosztásnál. Itt mutatkozik meg a pontosabb képességmérés jelentősége, hiszen a tanulók végső besorolását befolyásolhatja, hogy mennyire működik pontosan a rendszer.

9. táblázat. A tanulók lineáris és adaptív teszten való szintenkénti besorolása

| Szint | Lineáris teszt (N) | Adaptív teszt (N) |
|--------------------|--------------------|-------------------|
| 5. szint (91–100%) | 321 | 566 |
| 4. szint (81–90%) | 1703 | 1693 |
| 3. szint (71–80%) | 824 | 535 |
| 2. szint (61–70%) | 259 | 359 |
| 1. szint 60% alatt | 113 | 67 |

Mindezt *Thompson* és *Way* (2007) kutatásai is megerősítik, eredményeik szerint elsősorban az alacsony és a magas képességtartományokban volt jelentős a tanulók adaptív teszt általi precízebb besorolása. *Crotts* és munkatársainak (2013) eredménye szerint 9113 esetből 91–137 esetben változott a tanulók besorolása, azaz a tesztelésben résztvevők 1-1,5%-ának eredményeire volt hatással a mérés pontossága.

Összegzés

A 21. században jelentkező mérési-értékelési igények a számítógépes tesztelés felé jelölik ki a fejlődés irányvonalát. A számítógépes tesztek számos új lehetőséget kínálnak a készség- és képességmérésre, segítségükkel lehetővé válik az azonnali kiértékelés, új, innovatív itemtípusokat dolgozhatnak ki, új, eddig nem vagy csak nehezen mérhető képességtérületek pontos és hatékony mérésére adnak lehetőséget. A papír alapú tesztek számítógépes formára való konvertálása több szinten megvalósulhat. A ma létező leginnovatívabb forma a számítógépes adaptív tesztelés. Adaptív tesztelési technika esetén az itemeket, illetve részteszteket egy pontosan bemért, paraméterezett itemeket tartalmazó itembankból közvetítik ki, és minden tanuló a képességszintjének legmegfelelőbb itemeket, illetve részteszteket kapja. Ez a tesztelési mód a hagyományos, lineáris tesztelési technikához képest a képességek sokkal pontosabb és hatékonyabb mérését teszi lehetővé. Mivel a tanulók saját képességszintjükhöz illeszkedő feladatokat kapnak, a teszt feladatai egyformán kihívást jelentenek számukra, ezáltal a teszt minden iteme egyforma mértékben járul hozzá a személy képességszintjének meghatározásához, így sokkal pontosabb képességszint meghatározásra nyílik lehetőség.

A papír alapú tesztekre az adaptív tesztelésre való átállás során megvizsgálandó kérdés, hogy az átállás biztosítja-e az elvárt szintű mérésmethodikai javulást és a hatékonyabb képességmérést. A vonatkozó nemzetközi vizsgálatok szerint az adaptív tesztek reliabilitása magasabb a lineáris tesztekénél, a kinyerhető információk mennyisége szintén több, a mérési hiba viszont alacsonyabb, ezáltal a lineáris tesztekénél jóval pontosabb mérést tesztek lehetővé. Azonban a nemzetközi kutatásokon elért eredmények elsősorban szimulált adatbázisokra alapozottak, néhány pilot mérés történt empirikus adatok felhasználásával, egyetemista hallgatók bevonásával.

Kutatásunk célja a papír alapú tesztelésről adaptív tesztelésre való átállás feltételeinek vizsgálata volt empirikus kutatás keretében általános iskolai korosztály körében. A kutatás során a szóolvasó készség mérésére kidolgozott adaptív és lineáris tesztváltozatok esetében történt az adaptív tesztek hatékonyságának, mérési precizitásának összehasonlítása a hagyományos, lineáris tesztkörnyezetben folyó teszteléssel. Az elemzések során – a vonatkozó nemzetközi kutatásoknak megfelelően – összehasonlítottuk a tesztek jószágmutatóit, a kinyert információkat és a mérési hibák nagyságát az adaptív és lineáris tesztkörnyezetben, megvizsgáltuk a kétféle tesztelés során kiosztott résztesztek nehézségi szintjének változásmintázatát és a helyes válaszok arányát mindkét tesztelési mód tekintetében.

Az eredmények alapján az adaptív tesztek pontosabb képességbecslést tettek lehetővé a vizsgált évfolyamok tekintetében. A feladatok nehézségi indexei lefedték a vizsgált korosztály képességszintjét, tehát alkalmasak voltak a korosztály képességszintjének becslésére. A tesztben szereplő dimenziók szorosan korreláltak egymással, ugyanígy a kétféle tesztkörnyezetben elért eredmények is erős összefüggést mutattak, vagyis nem különbözött jelentős mértékben a tanulók kétféle tesztkörnyezetben elért eredménye. A teszteken elért helyes válaszok arányát összehasonlítva: az adaptív teszt az alacsonyabb képességszintű tanulók esetén magasabb helyes válaszokat mutatott, a magas képesség-tartományban viszont fordítva, viszonylag kevesebb jó válasz született adaptív teszt-kiosztással, mint a lineáris teszttel. Ez azt mutatja, hogy az adaptív kiosztás nagyobb sikerélményt jelentett a gyengébb képességű tanulók számára és kihívást a magas képességű tanulók részére.

A tanulók jelentős része átlagos képességű, ennek megfelelően a közepes nehézségű résztesztek szerepeltek a legnagyobb gyakorisággal az adaptív teszt-kiosztás esetén, azonban a harmadik, illetve még a negyedik szakaszban is sok tanuló esetén módosult a szint, ami indokolja az öt különböző nehézségi szintű modul alkalmazásának szükségességét. A mérés során összehasonlítottuk a tesztinformációkat, illetve a mérési hibák nagyságát, és mindkét esetben az adaptív tesztnél mértünk magasabb tesztinformációt és kisebb mérési hibát a teljes képességskála tekintetében.

A kutatás egyedisége, hogy az adaptív tesztelés hatékonyságát vizsgáló legtöbb kutatással szemben nem szimulált adatbázison, hanem empirikus adatok segítségével hasonlított össze a lineáris és az adaptív tesztkörnyezetben becsült képességszintek alakulását, továbbá az azonos minta alkalmazása lehetővé tette a diákszintű összehasonlítást is. A mérésekben 10 és 11 évesek vettek részt, ami szintén egyedinek mondható az adaptív tesztekkel foglalkozó kutatások között. Az eredmények alátámasztották a szimulációs kísérletekben is tapasztaltakat, miszerint jelentős mértékű mérési precizitás érhető el adaptív-teszt-algoritmus alkalmazásával a hagyományos lineáris tesztekhez képest.

Kutatási eredményeink általánosíthatóságának korlátja, hogy az adatfelvétel során egy készség, a szóolvasó készség tekintetében vizsgáltuk az adaptív tesztelésre való átállás lehetőségét. Az alkalmazott ítebankok mérete, az ítemek típusai befolyásolhatják a képességszint-becslés során kinyert és kinyerhető információ mennyiségét, ezért a kinyert információ mértékének pontosabb meghatározásához további kutatások szükségesek a különböző méretű és tartalmi lefedésű ítebankok felhasználásával.

A tanulmány megírását TÁMOP 3.1.9/11 kutatási program és az Oktatásméleti Kutatócsoport támogatta.

Irodalom

- American Educational Research Association, American Psychological Association, és National Council on Measurement in Education (1999): *Standards for educational and psychological testing*. American Educational Research Association, Washington, DC.
- Al-A'ali, M. (2007): Implementation of an improved adaptive testing theory. *Educational Technology & Society*, **10**. 4. sz. 80–94.
- American Psychological Association Committee on Professional Standards and Committee on Psychological Tests and Assessment (1986): *Guidelines for computer-based tests and interpretations*. Washington, DC.
- Brossman, B. G. és Guille, R. A. (2014): A comparison of multi-stage and linear test designs for medium-size licensure and certification examinations. *Journal of Computerized Adaptive Testing*, **2**. 2. sz. 18–36. DOI: [10.7333%2Fjcat.v2i0.31](https://doi.org/10.7333%2Fjcat.v2i0.31)
- Csapó, B., Ainley, J., Bennett, R. E., Latour, T. és Law, N. (2012): Technological issues for computer-based assessment. In: Griffin, P., McGaw, B. és Care, E. (szerk.): *Assessment and teaching of 21st century skills*. Springer, New York. 143–230. DOI: [10.1007/978-94-007-2324-5_4](https://doi.org/10.1007/978-94-007-2324-5_4)
- Crotts, K. M., Zenisky, A. L., Sireci, S. G. és Li, X. (2013): Estimating measurement precision in reduced-length multi-stage adaptive testing. *Journal of Computerized Adaptive Testing*, **1**. 4. sz. 67–87. DOI: [10.7333%2Fjcat.v1i0.19](https://doi.org/10.7333%2Fjcat.v1i0.19)
- Eggen, T. J. H. M. és Straemans, G. J. J. M. (2000): Computerized adaptive testing for classifying examinees into three categories. *Educational and Psychological Measurement*, **60**. 5. sz. 713–734. DOI: [10.1177/00131640021970862](https://doi.org/10.1177/00131640021970862)
- Frey, A., Seitz, N. N. és Kröhne, U. (2011): Reporting differentiated literacy results in PISA by using multidimensional adaptive testing. In: Prenzel, M., Kobarg, M., Schöps, K. és Rönnebeck, S. (szerk.): *Research in the context of the Programme for International Student Assessment*. Springer, Berlin. 103–133. DOI: [10.1007/978-94-007-4458-5_7](https://doi.org/10.1007/978-94-007-4458-5_7)
- Greiff, S., Wüstenberg, S. és Funke, J. (2012). Complex Problem Solving. More than reasoning? *Intelligence*, **40**. 1–14. DOI: [10.1016/j.intell.2011.11.003](https://doi.org/10.1016/j.intell.2011.11.003)
- Guille, R. A., Becker, K. A., Zhu, R. X., Zhang, Y., Song, H. és Sun, L. (2011): Comparison of asymmetric early termination MST with linear testing. Előadás. National Council on Measurement in Education, New Orleans, LA.
- Hambleton, R. K. és Xing, D. (2006): Optimal and nonoptimal computer-based test designs for making pass–fail decisions. *Applied Measurement in Education*, **19**. sz. 221–239. DOI: [10.1207/s15324818ame1903_4](https://doi.org/10.1207/s15324818ame1903_4)
- Hendrickson, A. (2007): An NCME instructional module on multistage testing. *Educational Measurement: Issues and Practice*, **26**. 2. sz. 44–52. DOI: [10.1111/j.1745-3992.2007.00093.x](https://doi.org/10.1111/j.1745-3992.2007.00093.x)
- Hülber László és Molnár Gyöngyvér (2013): Papír és számítógép alapú tesztelés nagymintás összehasonlító vizsgálata matematika területén, 1-6. évfolyamon. *Magyar Pedagógia*, **113**. 4. sz. 243–263.
- Jiban, C. L., Ayodele, A., McCarthy, A. és Christ, T. (2008): *CBAS-R fall screening pilot: Technical report on psychometric and practical feasibility*. University of Minnesota, Minnesota.
- Jodoin, M., Zenisky A. és Hambleton, R. K. (2006): Comparison of the psychometric properties of several computer-based test designs for credentialing exams with multiple purposes. *Applied Measurement in Education*, **19**. 3. sz. 203–220. DOI: [10.1207/s15324818ame1903_3](https://doi.org/10.1207/s15324818ame1903_3)
- Keng, L. (2008): *A comparison of the performance of testlet-based computer adaptive tests and multistage tests*. The University of Texas, Austin.
- Kingsbury, G. G. és Hauser, C. (2004): Computerized adaptive testing and the No Child Left Behind. Előadás. Annual Meeting of the American Educational Research Association. San Diego, CA.

- Kolen, M. J. (1999–2000): Threats to score comparability with applications to performance assessments and computerized adaptive tests. *Educational Assessment*, **6**. 2. sz. 73–96.
DOI: [10.1207/S15326977EA0602_01](https://doi.org/10.1207/S15326977EA0602_01)
- Magyar Andrea (2012): Számítógépes adaptív tesztelés. *Iskolakultúra*, **22**. 6. sz. 52–60.
- Magyar Andrea (2013): Többszakaszos adaptív tesztek felépítése, működése. *Oktatás-Informatika*, 1–2. sz. <http://www.oktatas-informatika.hu/2013/11/magyar-andrea-tobbszakaszos-adaptiv-tesztek-felepitesemukodese>. Letöltés ideje: 2015. március 2.
- Magyar Andrea és Molnár Gyöngyvér (2013): Adaptív és lineáris formátumú tesztek alkalmazásának összehasonlító hatékonyságvizsgálata. *Magyar Pedagógia*, **113**. 3. sz. 181–193.
- Magyar Andrea (2014a): Adaptív tesztek készítésének folyamata. *Iskolakultúra*, **24**. 4. sz. 26–33.
- Magyar Andrea (2014b): Szóolvasási készséget mérő adaptív tesztelésre alkalmas feladatbank fejlesztése. VI. Oktatás-informatika Konferencia tanulmánykötete. 404–412. http://www.eltereader.hu/media/2014/03/VI_OKTINF_Tanulmanykotet_READER.pdf. Letöltés ideje: 2015. január 5.
- Magyar Andrea és Molnár Gyöngyvér (2014): A szóolvasási készség adaptív mérését lehetővé tevő online tesztrendszer kidolgozása. *Magyar Pedagógia*, **114**. 4. sz. 259–279.
- Molnár Gyöngyvér (2006): A Rasch-modell alkalmazása a társadalomtudományi kutatásokban. *Iskolakultúra*, **16**. 12. sz. 99–113
- Molnár Gyöngyvér (2010): Technológia-alapú mérés-értékelés hazai és nemzetközi implementációi. *Iskolakultúra*, **20**. 7–8. sz. 22–34.
- Molnár Gyöngyvér és Thibaud Latour (2011): Online tesztelés: lehetőségek és kihívások. Előadás. IX. Pedagógiai Értékelési Konferencia. Szeged, 2011. április 29–30. 63.
- Molnár Gyöngyvér (2013): *A Rasch-modell alkalmazási lehetőségei az empirikus kutatások gyakorlatában*. Gondolat Kiadó, Budapest.
- Nagy József (2004): A szóolvasó készség fejlődésének kritériumorientált diagnosztikus feltérképezése. *Magyar Pedagógia*, **104**. 2. sz. 123–142.
- Olea, J., Revuelta, J., Ximénez, M. C. és Abad, F. J. (2000): Psychometric and psychological effects of review on computerized fixed and adaptive tests. *Psicológica*, **21**. sz. 157–173. DOI: [10.1177/0013164403251282](https://doi.org/10.1177/0013164403251282)
- Paek, P. (2005): *Recent trends in comparability studies*. PEM Research Report 05-05.
- Pásztor-Kovács Anita, Magyar Andrea, Hülber László, Pásztor Attila és Tongori Ágota (2013): Áttérés online tesztelésre – a mérés-értékelés új dimenziói. *Iskolakultúra*, **23**. 11. sz. 86–100.
- Pyper, A. és Lilley, M. (2010): A comparison between the flexilevel and conventional approaches to objective testing. Előadás. CAA Konferencia, University of Hertfordshire.
- Rotou, O., Patsula, L., Manfred, S. és Rizavi, S. (2003): Comparison of multi-stage tests with computerized adaptive and paper and pencil tests. Előadás. American Educational Research Association (AERA) and the National Council on Measurement in Education (NCME). Chicago, IL.
- Scheuermann, F. és Björnsson, J. (2009, szerk.): *The transition to computer-based assessment: new approaches to skills assessment and implications for large-scale testing*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg. DOI: [10.2788/60083](https://doi.org/10.2788/60083)
- Scheuermann, F. és Pereira, G. A. (2008, szerk.): *Towards a research agenda on computer-based assessment*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Thompson, N. A. és Prometric, T. (2007): A practitioner's guide for variable-length computerized classification testing. *Practical Assessment Research and Evaluation*, **12**. 1. sz. 1–13.
- Thompson, T. és Way, D. (2007): Investigating CAT designs to achieve comparability with a paper test. Applications and Issues Paper Session. Pearson. <http://publicdocs.iacat.org/cat2010/cat07thompson.pdf>. Letöltés ideje: 2015. április 12.

A szóolvasási készség online mérésére kidolgozott adaptív és lineáris tesztrendszer összehasonlító ...

- Vispoel, W. P., Hendrickson, A. B. és Bleiler, T. (2000): Limiting answer review and change on computerized adaptive vocabulary tests. Psychometric and attitudinal results. *Journal of Educational Measurement*, **37**. 1. sz. 21–38. DOI: [10.1111/j.1745-3984.2000.tb01074.x](https://doi.org/10.1111/j.1745-3984.2000.tb01074.x)
- Wainer, H. (2000): CATs: Whither and whence. *Psicológica*, 21. sz. 121–133.
DOI: [10.1002/j.2333-8504.2000.tb01835.x](https://doi.org/10.1002/j.2333-8504.2000.tb01835.x)
- Wan, L., Keng, L., McClarty, K. és Davis, L. (2009): Methods of comparability studies for computerized and paper-based tests. *Test, measurements and research services bulletin*, 10. sz. 1–4.
- Wang, T. és Kolen, M. J. (2001): Evaluating comparability in computerized adaptive testing: Issues, criteria and an example. *Journal of Educational Measurement*, **38**. 1. sz. 19–49.
DOI: [10.1111/j.1745-3984.2001.tb01115.x](https://doi.org/10.1111/j.1745-3984.2001.tb01115.x)
- Wang, S., Jiao, H., Young, M. J., Brooks, T. és Olson, J. (2008): Comparability of computer-based and paper-and-pencil testing in K–12 reading assessments. *Educational and Psychological Measurement*, **68**. 1. sz. 5–24. DOI: [10.1177/0013164407305592](https://doi.org/10.1177/0013164407305592)
- Wang, H. (2010): Comparability of computerized adaptive and paper-pencil tests. *Test, measurements and research services bulletin*, 13. sz. 1–7.
- Way, W. D., Davis, L. L. és Fitzpatrick, S. (2006): *Practical questions in introducing computerized adaptive testing for K-12 assessments*. Pearson, San Antonio.
- Weiss, D. J. (2011): Better data from better measurements using computerized adaptive testing. *Journal of Methods and Measurement in the Social Sciences*, **2**. 1. sz. 1–27.
- Zheng, Y. (2012): Multistage adaptive testing for a large-scale classification test: design, heuristic assembly, and comparison with other testing modes, ACT research report series.
http://www.act.org/research/researchers/reports/pdf/ACT_RR2012-6.pdf. Letöltés ideje: 2015. április 15.

Magyar Andrea és Molnár Gyöngyvér

ABSTRACT

ADAPTIVE MEASUREMENT OF READING COMPETENCE: AN EFFECTIVENESS STUDY

Andrea Magyar and Gyöngyvér Molnár

During the first years of primary education, language development plays a significant role, as children are unable to perform well in school without suitable reading ability. A paper-and-pencil diagnostic test system was developed by József Nagy in the 1990s to diagnose students' word reading ability. The spread of computers and the use of computer-based assessment have provided us with a number of new opportunities and made it possible to renew the paper-and-pencil test system by using various advantages of online testing, such as objective administration and scoring, rapid response time, immediate feedback, cheaper data-collection and adaptive testing. The aim of this paper was to explore and quantify the advantages of electronic testing and study the media effect by making detailed comparisons of test results delivered by different media. In this paper, we: (1) outline the original diagnostic assessment system for word reading ability; (2) compare 1st–5th-grade students' achievement in PP and CB mode; (3) outline the potential for improvement in the system; and (4) present the renewed online adaptive assessment system for word reading abilities. The original paper-and-pencil test system was converted into a computer-based format, the online test system was delivered via the eDia platform, and the data collection was carried out via internet using computer facilities available at schools. The pilot sample involved 154 primary school children between grades 1 and 5. A partial credit model was used to scale the items. According to the results, the online version of the test system was suitable for assessing the children's word reading ability. The person separation reliability of the test was 0.88. The difficulty parameters of the items were spread over a wide range (349–855), making the test suitable for a wide range of abilities. The research represented a promising step towards more precise educational assessment in using computerised adaptive testing among young children.

Magyar Pedagógia, 115(4). 403–428. (2015)
DOI: 10.17670/MPed.2015.4.403

Levelezési cím / Address for correspondence:

Magyar Andrea, Hódmezővásárhelyi Liszt Ferenc Ének-zenei Általános Iskola, H-6800
Hódmezővásárhely, Szent István tér 2.

Molnár Gyöngyvér, SZTE Neveléstudományi Intézet, Oktatásméleti Kutatócsoport, H-6722
Petőfi Sándor sgt. 30–34.



A kiadvány a Magyar Tudományos Akadémia támogatásával készült.

Terjeszti a Magyar Posta Rt.

Magyar Posta Zrt. Értékesítési Ágazati Igazgatóság (1008 Budapest, Orczy tér 1.)

faxon: 06/1-303-3440 e-mailen: hirlapelofizetes@posta.hu

További információ: 06/80/444-444

Előfizetési díj egy évre 3200,- Ft. Ára példányonként 800,- Ft.

Külföldön terjeszti a KULTURA Külkereskedelmi Rt (H-1035 Budapest, Kerék u. 80.).

Az MTA Könyv- és Folyóiratkiadó Bizottsága megbízásából kiadja az SZTE BTK,
a kiadásért felel a BTK dékánja.

A szerkesztés a Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Intézetében készült.

Tördelőszerkesztő: Börcsökkné Soós Edit.

Nyomták a GENERAL Nyomda Kft-ben. Felelős vezető: Hunya Ágnes.

Megjelent 8,9 (A/5) ív terjedelemben.

HU ISSN 0025-0260

KÖZLÉSI FELTÉTELEK

A *Magyar Pedagógia* a „*Tanulmányok*” rovatban tudományos szócikket jelentet meg. A tágra értelmezett neveléstudomány minden területéről közöl tanulmányokat, empirikus vizsgálat eredményeit összegző írást éppúgy, mint elméleti elemzést vagy egy kutatási terület eredményeinek átfogó, szintetizáló jellegű bemutatását.

A *Magyar Pedagógia* csak eredeti, másutt még nem publikált tanulmányokat közöl. A benyújtással a szerző vállalja, hogy írását másutt még nem jelentette meg, párhuzamosan más folyóirathoz nem nyújtja be. A *Magyar Pedagógiában* való megjelenés szempontjából nem számít előzetes publikációnak a zárt körben, kéziratossorozás-tásként való terjesztés (belső kiadvány, kutatási zárójelentés, konferencia előadás stb.).

A megjelent tanulmányok szerzői megőrzik azt a jogukat, hogy tanulmányukat a *Magyar Pedagógiában* való megjelenés után másutt (gyűjteményes kötetben, más nyelven stb.) újra közöljék.

A kéziratokat magyar vagy angol nyelven lehet benyújtani. Más nyelveken benyújtott kéziratok elbírálásáról a szerkesztőség egyedileg dönt. Az elfogadott idegen nyelvű kéziratok fordításáról a szerkesztőség gondoskodik.

A kéziratokat elektronikus formában (.doc, .rtf) a következő e-mail címre kell beküldeni: szerk@magyarpedagogia.hu. A tanulmányok optimális terjedelme 10–20 nyomtatott oldal (25000–50000 betű). Az angol nyelvű abstract számára kb. 25 soros összegzést kell mellékelni angol vagy magyar nyelven.

A beérkezett kéziratokat a szerkesztőség a tudományos folyóiratoknál megszokott bírálati eljárás keretében véleményezi. A folyóirat témakörébe eső cikkek közlésének kizárólagos szempontja a munka színvonala.

A „*Szemle*” rovatban a pedagógiai kutatással és a szakmai közélettel kapcsolatos írások jelennek meg, melyekre a tudományos közleményekkel szemben támasztott követelmények nem vonatkoznak.

AIMS AND SCOPE

Established in 1892 and published quarterly, *Magyar Pedagógia* is the journal of the Educational Committee of the Hungarian Academy of Sciences. It publishes original reports of empirical work, theoretical contributions and synthetic reviews on research of particular areas within the field of Education in the broadest sense as well as book reviews and memorandums relevant to the educational research community. The journal publishes research papers in Hungarian accompanied by an abstract in English. *Magyar Pedagógia* seeks to provide a forum for communication between the Hungarian and international research communities. Therefore, the Editorial Board encourages international authors to submit their manuscripts for consideration.

Submitted journal articles will be subjected to a peer review process. Selection is based exclusively on the scientific quality of the work. Only original manuscripts will be considered. Manuscripts which have been published previously or are currently under consideration elsewhere will not be reviewed for publication in *Magyar Pedagógia*. However, authors retain their rights to reprint their article after it has appeared in this journal.

Manuscripts should be preferably in Hungarian or in English. Papers should be between 10–20 printed pages (ca. 25000–50000 characters) and accompanied by a 250 word abstract. Manuscripts submitted in English should be prepared in accordance with the Publication Manual of APA. Manuscripts should be sent in electronic form (.doc or .rtf) to szerk@magyarpedagogia.hu.

RESEARCH PAPERS

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Zita Gál and László Kasik: Relationship Between Person- and Situation-Based Social Problem Solving and Theory of Mind Among 4- to 6-year-olds | 297 |
| Diana Szabó: Connections in the Evaluation of Holistic Approaches to the Disabled in Hungary | 319 |
| Erzsébet Ceglédi: The study of learning orientation and its changes among secondary school students | 343 |
| Katinka Dancs and László Kinyó: Investigating the Connection Between School Democracy and Classroom Climate Using Structural Equation Modelling | 363 |
| Zsófia Gabriella Szabó, Erzsébet Korom and Attila Pásztor: Development of third grade students' combinative reasoning in science context | 383 |
| Andrea Magyar and Gyöngyvér Molnár: Adaptive Measurement of Reading Competence: An Effectiveness Study | 403 |